This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

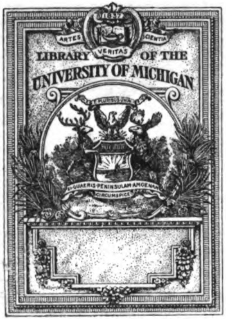
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Digitized by Google



FROM THE LIBRARY OF
Professor Karl Heinrich Rau
OF THE UNIVERSITY OF HEIDELBERG
PRESENTED TO THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
BY
Mr. Philo Parsons
OF DETROIT
1871

Digitized by Google

L. v. La Roc

LIBRARY.

T
15
.B41

NON
CIRCULATING

Digitized by Google

Digitized by Google

10847

Beyträge zur Geſchichte der Erfindungen.

PARSONS LIBRARY University of MICHIGAN

Inventions-

Von
Johann Beckmann,
Hofrath u. ordentl. Profeſſ. der Oekonomie zu Göttingen.

Dritter Band.

Leipzig,
im Verlage Paul Gotthelf Kummer.
1792.

Digitized by Google

Mit Erlaubniß! Man muß, auch in der gelehrten Welt, hübſch leben und leben laſſen. Was uns nicht dient, dient einem andern. Was wir weder für wichtig noch anmuthig halten, hält ein anderer dafür. Vieles für klein und unerheblich erklären, heißt öfterer die Schwäche ſeines Geſichts bekennen, als den Werth der Dinge ſchätzen. Ja nicht ſelten geſchieht es, daß der Gelehrte, der unartig genug iſt, einen andern einen Micrologen zu nennen, ſelbſt der erbärmlichſte Microlog iſt; aber freylich nur in ſeinem Fache. Auſſer dieſem iſt ihm alles klein; nicht weil er es wirklich als klein ſieht, ſondern weil er es gar nicht ſieht.

Leſſing zur Geſch. u. Litteratur I S. 319.

Digitized by Google

Beyträge
zur Geſchichte
der
Erfindungen.

Von

Johann Beckmann,
Hofrath u. ordentl. Profeſſ. der Oekonomie zu Göttingen.

Dritten Bandes erſtes Stück.

Leipzig,
im Verlage Paul Gotthelf Kummer
1790.

Digitized by Google

Quamvis minime me fugiat, quam ſoleat argumentum hoc vniuerſum a nonnullis pretii vilis aeſtimari, neque ipſemet ego rei aliquod publicae momentum in eo collocem; ſemper tamen credidi, ab eruditiſſimis quibusque omnis aevi magiſtris edoctus, ſaltem liberalis & erecti eſſe ingenii, etiam antiquiſſima quaeque maiorum veſtigia animo conſectari, non autem vulgi aut imperitorum ritu intra anguſta pedum ſpacia ſcientiam continere.

Conring. *de antiquis. ſtatu Helmſtadii.*

Digitized by Google

Inhalt.

I. Kermes. Cochenille.

Erklärung derſelben — — S. 2
Coccus arborum ſ. ilicis iſt ſchon den Alten bekant geweſen — — 3
wo dieſe Art ehemals geſamlet worden 5
wo ſie noch jetzt geſamlet wird — 7
Was die Alten davon gewuſt haben 9
Wie ſie geſamlet worden, und noch geſamlet wird — — 10
Urſprung des Namens Kermes 16
Coccus radicis war den Alten nicht bekant — — — 21
aber die Klöſter lieſſen ihn ſchon im 12ten Jahrhunderte ſamlen — 22
Urſprung des Namens Johannisblut 24

Warum

Warum ſein Gebrauch aufgehört hat — S. 26
Wann die Amerikaniſche Cochenille bekant geworden — — — 28
Cactus cochinillifera — — — 30
Gerichtlich erwieſene Naturgeſchichte der Cochenille — — — — 32
Verſuche, die Cochenille in andere Länder zu verſetzen — — 34
Aelteſter Gebrauch des Kermes zur Färberey — — — 35
Geſchichte der Scharlachfärberey — 39
Verbeſſerung derſelben durch Zinauflöſung — — — 43

II. Schreibfedern.

Botaniſche Beſtimmung des alten Schreibrohrs — — — 48
Erfindung der Schreibfedern — 54

III. Dratzieherey.

Aelteſte Verfertigung der Metalldräte 60
Aelteſter Gebrauch der Golddräte zur Stikkerey und Weberey — 63
Aelteſter Gebrauch der Silberdräte — 66
Aelteſte Einrichtung des Dratzugs — 68
Erfindung des Plättens, des Lahns 70
Ueberbleibſel alter Dratarbeiten — 72
Erfindung der Dratmühle — 74
Geſchichte der Nürnbergiſchen Dratzieherey 77

älte-

Digitized by Google

Inhalt.

älteſte Dratmühlen an andern Orten S. 82
erſte Eiſendratzieherey in Frankreich von Richard Archal errichtet — 85
Alter der Filigranarbeit — — 86
Erfindung der Flittern — 88

IV. Sattel.

waren in den älteſten Zeiten ganz unbekant 90
ſind im vierten Jahrhunderte gebräuchlich geworden — — — 95
ſcheinen von den Perſern erfunden zu ſeyn 100

V. Steigbügel.

Schriftſteller vom Alterthum derſelben 102
warum den Griechen und Lateinern unbekant — — — 104
Ehemals gebräuchliche Hülfsmittel zum Aufſteigen — — — 108
Widerlegung der Behauptung des Gegentheils — — — 112
Aelteſte Erwähnung der Steigbügel im 6ſten Jahrhunderte — — 114

VI. Hufeiſen.

Schriftſteller vom Alterthum derſelben 122
Stat derſelben dienten anfänglich Socken oder Schuhe — — 124
Beweiſe, daß Hufeiſen den Griechen und Römern unbekant geweſen — — 130

des

Digitized by Google

deswegen ſuchte man die Hufe durch allerley Mittel zu härten — S. 136
Widerlegung der Gegengründe — 138
Hufeiſen Königs Chilterichs — 144
älteſte Erwähnung der Hufeiſen im 9ten Jahrhunderte — — 147
Silberner Beſchag der Pferde im eilften Jahrhunderte — — 151

I.

Digitized by Google

I.

Kermes. Cochenille.

Zur Geſchichte der Cochenille oder des Kermes findet man zwar ſchon in vielen Büchern mancherley Nachrichten geſamlet, dennoch wage auch ich dasjenige, was ich ſelbſt darüber angemerkt habe, hier mitzutheilen, weil ich mir mit der Hofnung ſchmeichle, einige Fehler meiner Vorgänger verbeſſern, und einige Lücken, welche ſie übrig gelaſſen haben, ausfüllen zu können; auch weil es gewiß manchen angenehm ſeyn wird, hier wenigſtens das Wichtigſte mit einigen Erläuterungen beyſammen anzutreffen.

Cochenille und Kermes ſind, ſo wie ſie im Handel vorkommen, kleine Körner, faſt von Geſtalt der kleinen ſteinloſen Roſinen, die man Corinthen nennet; bald mehr, bald weniger rothbraun oder violetbraun; oft mit einem grauen Staube oder Schimmel überzogen;

gen; voll Runzeln, wie ſaftige Körper nach der Ertrocknung zu ſeyn pflegen, jedoch gemeiniglich auf einer Seite etwas mehr erhaben, als auf der andern. Zerkauet man dieſe Körner, ſo erregen ſie einen etwas bitterlichen und zuſammenziehenden Geſchmack, und färben den Speichel braunroth. Sie werden zu Arzneyen, jedoch am meiſten zur Färberey gebräuchet.

Es iſt nunmehr algemein bekant, daß ſie zu derjenigen Gattung Inſekten gehören, welche Coccus genant wird, und daß ſie größten theils die getrockneten Weibchen, oder auch wohl die aufgeſchwollenen Eyerblaſen (ovaria) verſchiedener Arten derſelben ſind. Es hat den Entomologen noch nicht glücken wollen, hinlängliche Unterſcheidungszeichen der zahlreichen Arten dieſer Inſekten-Gattung zu beſtimmen; ſie müſſen ſich noch damit behelfen, daß ſie ſolche nach den Pflanzen benennen, woran ſie gefunden werden. Für meine Abſicht wird es hinlänglich ſeyn, wenn ich nur drey Arten annehme, und dieſen einige Abarten unterordne.

1. Die erſte iſt die ächte Amerikaniſche Cochenille, jezt die gebräuchlichſte, aber auch die theuerſte. Sie heiſſt auch hier, wie bey Linné, Coccus cacti. Die andere Art wird

vor-

vornehmlich auf einer Art der Eichbäume, die Quercus ilex heißt, in der Levante, in Spanien, Frankreich und andern südlichen Ländern geſamlet, und deswegen Coccus ilicis, Coccus arborum, auch oft Kermes genant. Die dritte Art begreift diejenige käufliche Cochenille, welche an den Wurzeln verſchiedener daurenden Pflanzen gefunden, und gemeiniglich mit dem Namen der Polniſchen oder Teutſchen Cochenille belegt wird, ohne daß man weis, ob die an Knauel (Scleranthus), Bärentraube (Uua vrſi) und andern Pflanzen vorkommende Art ganz einerley ſey. Man unterſcheidet ſie auch oft durch den Namen Coccus radicum.

Daß die alten hebräiſchen, griechiſchen, lateiniſchen und arabiſchen Schriftſteller einer Art, nämlich der zwoten, gedacht haben, kan gar nicht geläugnet werden; daß ſie aber viele falſche und ſo gar ſich widerſprechende Erzählungen eingemengt haben, das wird keinem wunderlich ſcheinen können, der weis, daß wir über die Entſtehung dieſer alten Waare erſt in neuern Zeiten mit vieler Mühe, Aufklärung, und vielleicht noch nicht völlige, erhalten haben. Den Alten muſte dabey alles deſto dunkler und zweifelhafter ſeyn, je weniger ſie mit der Zeugung der Inſekten bekant waren. Man würde ſich ſehr übereilen, wenn

man jede Nachricht der Alten, die von der Wahrheit abweicht, gleich deswegen zurück werfen wollte; und ich möchte es faſt übernehmen, Schriften des vorigen und ſo gar des jetzigen Jahrhunderts anzuführen, worin über dieſen Gegenſtand eben ſo zweifelhaft und unrichtig, als in den Schriften der Alten geurtheilet iſt.

Bey Dioſcorides (1) und andern Griechen heißt der Kermes κοκκος βαφικη, und bey den Lateinern Coccum, vielleicht auch Coccus, oft auch Granum. Sie melden alle faſt einſtimmig, daß er auf einem niedrigen, faſt ſtrauchartigen Baume mit ſtachlichten Blättern, der Eicheln trägt und zur Gattung der Eichbäume gehört, gefunden werde; und ſo iſt denn gar nicht zu zweifeln, daß ſie Coccum ilicis und diejenige niedrige immer grünende Eiche mit den ſtachlichten Blättern der Stechpalme (aquifolii), die wir in der Botanik noch jetzt Quercus ilex nennen, gemeint haben. Dieſe Behauptung wird dadurch noch

(1) Dioſcorides IV, 48 p. 260. Nur Pauſanias X S. 890 ſcheint wegen des Baums eine Schwierigkeit zu machen, indem er ihn mit σχινος, lentiscus, oder wie andere leſen, mit σχοινος vergleicht. Aber es iſt ſchon längſt bemerkt worden, daß man πρινος, ilex, leſen muß, und daß auch einige Handſchriften ſo lauten.

noch gewiſſer, daß die Alten für das Vaterland dieſes Baums ſolche Gegenden angegeben haben, wo er noch jezt einheimiſch iſt und Kermes trägt.

Nach dem Dioſcorides ſamlete man Kermes in Galatien, Armenien, Aſien, Cilicien, auch in Spanien. Den wenigſten Auslegern hat es gefallen, daß der Grieche erſt Galatien und Armenien, und dann noch ganz Aſien nennet. Einige haben daher die Stadt Aſien in Indien verſtehn, andere haben das Wort heraus werfen oder ändern wollen, und Serapio ſcheint auch, nach ſeiner arabiſchen Ueberſetzung, Syrien geleſen zu haben. Aber Herr Prof. Tychſen, der mich über dieſe Stelle antraf, verſichert, es ſey hier Aſia proconſularis zu verſtehn, wozu Cilicien nicht gehörte, und in dieſer engern Bedeutung werde das Wort in den dem Dioſcorides gleichzeitigen Schriftſtellern oft gebraucht. Daran hat nicht einmal Salmaſius gedacht. Nach dem Plinius ([2]) erhielt man Kermes aus Aſien und Afrika, aus Attica, Galatien, Cilicien,

([2]) Plin. *hiſt. nat.* IX, 41 p. 528. XVI, 8 p. 6. XXII, 2 p. 266. XXIV, 4 p. 327. Den Kermes aus Galatien nennet Tertullian de pallio. 4 p. 38 nach der Ausgabe des de la Cerda, Galaticum ruborem.

Digitized by Google

licien, auch Luſitanien und Sardinien, welcher letzterer aber am geringſten geachtet ward. Pauſanias nennet auch die Landſchaft Phocis. Da Moſes und andere hebräiſche Schriftſteller ebenfals des Coccus gedacht haben, ſo muß er auch damals tief im Oriente gefunden ſeyn (3). Aus noch ungedruckten arabiſchen Schriftſtellern hat Bochart Stellen angeführt, welche ſicher von eben dieſem Kermes zu verſtehn ſind (4). Auch trage ich kein Bedenken, die Erzählung aus dem Cteſias, die Photius, Aelian und der armſelige Dichter Phile wiederholet haben, hieher zu rechnen, obgleich mehr als ein Umſtand falſch iſt (5). Schon Tyſon und Delaval haben dabey an Kermes gedacht, oder vielmehr an die Amerikaniſche Cochenille, die Tyſon ſo

(3) Bochart *hierozoicon* II, lib. IV, 27 p. 624. Petri Ravanelli *bibliotheca ſacra.* Genevae. 1660. fol. I p. [illegible]

(4) Ich will doch von einer Stelle die Ueberſetzung einrücken: Alkermez eſt animal, quod in ſpinoſa planta generatur, & in arbuſto, ex quo ſulphurata fiunt ad ignem accendendum, mediae magnitudinis inter herbam & arborem, ramis multis, ſed tenuibus. Hoc autem animal inſtar lentis eſt initio valde parvum, ſed augeri non deſinit, donec ciceris magnitudinem aſſequatur.

(5) Photii *biblioth.* p. 152. Aeliani *hiſt. anim.* IV, 46. Phile *de animal. propriet.* 43 p. 143.

Digitized by Google

ſo gar mit der Inſekten-Gattung Coccinella, im Engliſchen Lady cow, zu verwechſeln ſcheint (6).

Daß nun aber die Kermes-Eiche in der Levante, in Griechenland, Paläſtina, Perſien und Indien noch jetzt vorkomme und noch Kermes trage (7), das iſt durch Zeugniſſe der Neuern hinlänglich beſtätigt worden. Auf Creta oder Candia haben Bellon und Tournefort Kermes einſamlen ſehn (8); erſterer auch zwiſchen Jeruſalem und Damaſcus (9), wel-

(6) The anatomy of a pygmy, by Tyſon. Lond. 1751. 4. An experimental inquiry into the cauſe of the changes of colours in opake bodies; by *Ed. Hus. Delaval.* Lond. 1777. 4 pag. XXIV.

(7) Das Inſekt iſt dem Baume nur zufällig, nicht weſentlich; ich will ſagen: nicht alle Ilices haben Kermes, ſo wie nicht alle Roſenſtöcke Blatläuſe, nicht alle Häuſer Wanzen haben.

(8) Bellonii *itinerar.* I, 17 p. 23. Voyage du Levant par *Tournefort.* I p. 19.

(9) Bellon II, 88 p. 145. Man ſehe auch Voyage de la terre ſainte du P. *Royer Récollet* I, 2 und Voyages de *Monconys* I p. 179. Eduard Browns merkwürdige Reiſen. Aus dem Engliſchen überſetzt. Nürnberg. 1750. 4* S. 145. Mariti Reiſen durch Cypern, Syrien u. Paläſtina. Altenb. 1777. 8 * S. 155.

Digitized by Google

welcher zugleich meldet, daß das meiſte von da nach Venedig verhandelt werde. Daß Kermes in Perſien einheimiſch ſey, ſagt Chardin ausdrücklich (10). Der Spaniſche Kermes iſt zu bekant, als daß er Zeugniſſe nöthig hätte. Dioſcorides ſagt, er ſey ſchlecht (11); und Garidel (12) meldet auch ausdrücklich, daß er noch jetzt viel weniger als der Franzöſiſche geachtet werde.

Die

(10) Voyages de M. *Chardin*. A Rouen. 1723. in 12. II p. 313.

(11) Dawider haben einige erinnert, daß der Spaniſche Kermes beym Petronius K. 119 gelobt würde; aber die Stelle lautet in verſchiedenen Ausgaben ſo verſchieden, daß ſich nichts gewiſſes daraus nehmen läßt. Man ſehe die gute Ausgabe: concinnante *Mich. Hadrianide*. Amſtelod. 1669. 8 S. 419. Wenn man auch mit Harduin und andern leſen will:

Hesperium coccum laudabat miles,

ſo könte doch wohl der Soldat den Kermes unter den Spaniſchen Produkten, die ihn läſtern machten, nennen, ohne ihn eben für vorzüglich zu erklären. Harduin ſagt: loquitur de minio Hispanico, aber das war ja eine Mahlerfarbe.

(12) *Hiſtoire des plantes qui naiſſent aux environs d'Aix*. A Aix. 1715. fol. * p. 253: Ils preferent le Kermes de Provence & de Languedoc à celui d'Eſpagne, parce que le premier donne une teinture plus vive; celui qui vient ſur les arbriſſeaux voiſins de la mer, eſt plus gros & d'une couleur plus éclatante que celui qui vient aux autres endroits.

Digitized by Google

Die wahre Beſchaffenheit des Kermes haben die Alten nicht erkant. Sie hielten ihn meiſtens für eine eigenthümliche Frucht des Baums, und ungeachtet ſie die daraus entſtehenden Inſekten bemerkten, ſo war doch der damals herſchende Glaube, als ob ſolche durch die Fäulung ohne Zeugung entſtünden, Urſache, warum ſie den wahren Urſprung des Kermes nicht einſehen konten. Sie hielten die Inſekten für Würkung der Verderbung, und Plinius redet gar ſo, als ob er ſich einbildet, eine gewiſſe Art habe dieſen Fehler mehr als andere, und desfals würde ſie ſcolecion genant, und weniger geachtet. Aber nicht übel nennet er an einem andern Orte den Kermes eine Räude oder einen Ausſchlag des Baums, ſcabiem fruticis. Dioſcorides ſagt, der Kermes ſäße an Bäumen, wie Linſen (13); dieſe Vergleichung misfiel dem Matthiolus gänzlich, ſie muß aber doch wohl ſo übel nicht ſeyn, weil viele neuere, die den Griechen nicht geleſen haben, die Vergleichung mit Linſen oder Erbſen brauchen. Mehr Schwierigkeit hat die darauf folgende Erzählung, daß ein Kermes in Cilicien, wie kleine Schnekken, von Weibern mit dem Munde, eingeſamlet würde. Die Vergleichung mit kleinen Schnecken, die vielleicht ſo ganz ungereimt

(13) πρόσκειται δὲ κόκκοι ὡς φακοί.

ſonſt nicht ſeyn mag, will ich dem Alterthum zu gute halten; aber das Einſamlen mit dem Munde iſt gar zu widerſinnig, als daß man ſie unangefochten laſſen könte. Die Ausleger haben auch ſchon allerley Verbeſſerungen vorgeſchlagen, wozu ſie die Verſchiedenheit der Leſeart aufzufodern ſchien. Inzwiſchen muß die jetzt gemeine ſehr alt ſeyn, indem ſchon Serapio (14) darnach ſeine Ueberſetzung gemacht hat. Marcellus und Cornarius meinen, man müſſe ein Wort einrücken, welches die Zeit der Einſamlung beſtimte; z. B. ἐν τῷ θέρει, im Sommer; aber das weicht doch gar zu weit von τῷ στόματι ab. Ich wolte lieber ein Wort haben, welches das Werkzeug andeutete, deſſen ſich die Weiber beym Einſamlen bedienten; ſo wie die Griechinnen noch jetzt dazu, nach des Bellon Erzählung, ein kleines ſichelförmiges Werkzeug gebrau-

(14) Nach der latein. Ueberſetzung hat Serapio c. 311 p. 210 geſagt: Reperitur in arbore glandium interius Calchiae animal teſtoſum, parvum, ſimile limaciis, & colligunt illud mulieres cum ore earum. Ich dachte, die Vergleichung mit einer Schnecke ſolte auf die leere Hülſe des Kermes gehn, nachdem die Inſekten ausgekrochen ſind. Garidel ſagt S. 248: Le kermes dans ſa perfection & lorsqu' on le ramaſſe, ſe préſente à nos yeux comme une gouſſe, dont la peau eſt aſſez ferme. — — Cette gouſſe eſt ordinairement ronde, plus ou moins groſſe qu'un *pois*. — —

gebrauchen. In Frankreich und in ander Gegenden laſſen ſie ſich die Nägel der Finge lang wachſen, um ſich die Arbeit zu erleich tern (15). Als ich dieß Herrn Prof. Tych ſen erzählte, fiel ihm eine Verbeſſerung ei die, nach meiner Meynung, alle bisher b kante Vorſchläge weit übertrift. Man muſ ſagte er, τῷ ςόνυχι leſen, welches die Ab ſchreiber bey der Uncialſchrift leicht in das i ñen bekanntere Wort ςόματι haben verän dern können. Σςόνυξ bedeutet nicht nur di äuſſerſte Spitze der Nägel, ſondern eines j den andern Werkzeuges, ſo wie der Waffe in welcher letztern Bedeutung es mehr al einmal bey Lycophron vorkömt (16). Möc te doch dieſe artige Verbeſſerung dem künft gen Bearbeiter und Herausgeber des Dioſc rides bekant werden! Uebrigens haben dieſ und Galen mit Recht dem Kermes eine z ſammenziehende und bittere Kraft zugeſchri ben; aber die von ihnen gerühmten Arzne kräfte mögen Aerzte beurtheilen; ich will nu als Technolog noch anmerken, daß man eh mals den Kermes bey der Purpurfärberey g brauc

(15) Garidel S. 254: Leurs habilité conſiſ ſur tout à avoir les ongles longs.

(16) Man ſehe den Heſychius. Viel gezwu gener und unwahrſcheinlicher iſt die von Sa maſius vorgeſchlagene Veränderung, die ma in ſeinen Anmerkungen zum Solinus finde

braucht hat, um der Waare einen Grund zu geben; anſtat daß unſere Färber damit den Scharlach machen, der den alten Purpur gewiß weit übertrift.

Jener Gebrauch zur Färberey ſcheint ſich durch alle Jahrhunderte erhalten zu haben. In dem ſo genanten mittlern Zeitalter kömt Kermes unter dem Namen vermiculus oder vermiculum vor, deswegen auch die damit gefärbten Zeuge oft vermiculata genent werden. Es iſt bekant, daß daher das franzöſiſche Wort vermeil, und daraus vermillon entſtanden iſt, welches letztere erſt die rothe Farbe des Kermes bedeutete, nun aber für jedes andere rothe Pigment, ſo gar für den fein zerriebenen Zinnober, gebraucht wird. Zu unſern Zeiten wird der Kermes in Spanien und Frankreich gleich nach der Einſamlung mit Eſſig beſprützet und an der Sonne getrocknet. Aber im mittlern Zeitalter ſcheint man ihn nicht genug getrocknet, und gleich in lederne Beutel eingenähet zu haben, um das Auskriechen der Inſekten zu verhüten.(17).

Zur

(17) Hieher gehört eine merkwürdige Stelle aus des *Gervaſii Tilberienſis* otia imperialia ad Ottonem IV imperatorem, welches Buch dieſer für ſeine Zeit ſehr gelehrter Mann im Jahr 1211 ſchrieb. III, 55 De vermiculo. In regno Arelatenſi & confinio maritimo eſt ar-

bor,

Zur Zurichtung der Farbebrühe brauchte man Aegyptiſchen Alaun, den einzigen, den man

das

bor, cuius ſarcina pretium XII nummorum Wigornienſium. Eius fructus in flore facit pretium quinquaginta librarum. Eius cortex ad onus veſtis pretium habet quinque ſolidorum. Vermiculus hic eſt, quo tinguntur pretioſiſſimi regum panni, ſive ſerici, vt examiti, ſive lanei, vt ſcharlata. Et eſt mirandum, quod nulla veſtis linea colorem vermiculatum recipit, ſed ſola veſtis, quae ex vivo animanteque vel quovis animato decerpitur. (Richtig! animaliſche Materien nehmen leichter Farbe an, als vegetabiliſche.) Vermiculus autem ex arbore, ad modum ilicis & quantitatem dumi pungitiva folia habente, prodit ad pedem, nodulum faciens mollem ad formam *ciceris* (wie Dioſcorides!), aquoſum, & cum exterius colorem habeat nebulae & roris coagulati, interius rubet; & cum vngue magiſterialiter decerpitur, ne, tenuis rupta pellicula, humor incluſus effluat, poſt quam exſiccatur & corio includitur. Cum enim tempus ſolſtitii aeſtivi advenerit, ex ſe ipſos vermiculos generat, & niſi coriis ſubtiliter conſutis includerentur, omnes fugerent, aut in nihilum evaneſcerent. Hinc eſt, quod vermiculus nominatur propter diſſolutionem, quam in vermes facile facit, ex natura roris maialis, a quo generatur; vnde et illo tantum menſe colligitur. Arbor autem vermiculum generans vulgo Analis nuncupatur. Man findet dieſes Buch in *Leibnizii* ſcriptor. rerum Brunſuic. I. Madox hat nur ein kleines Stück davon beſonders druk-

ken

damals hatte, ingleichen Urin (18). Solche Färbereyen scheinen wenigſtens im zwölften Jahrhunderte ſchon in Teutſchland gewe-
ſen

ken laſſen, welches ich anmerke, um einen Fehler zu verbeſſern, den ich in Phyſikal. ökon. Biblioth. XV S. 550 gemacht habe.

(18) Muratori hat im zweyten Theile der Antiquitat. Italicarum medii aevi p. 379 eine Schrift, welche aus dem neunten Jahrhunderte, oder aus den Zeiten Carls des Groſſen, zu seyn ſcheint, und eine beträchtliche Menge Vorſchriften zur Färberey und zu andern Künſten enthält, abdrucken laſſen. Daſelbſt findet ſich auch das damals gebräuchliche Recept zur rothen Farbe: compoſitio vermiculi. Es iſt ſehr zu beklagen, daß die Handſchrift ſo unleſerlich geweſen, daß ganze Stellen ſinnlos ſind, und daß ſehr viele Wörter darin vorkommen, deren Erklärung noch niemand gegeben hat, und vielleicht niemand jemals wird geben können. So viel ſieht man wohl, daß der Kermes in einem leinenen Beutel (in linteolo raro), mit Urin gekocht worden: addis urinam expumatam. Aber die übrigen Zuthaten verſtehe ich nicht. Was iſt lazarim, lulacim, quianus, coccaris? Manche dieſer Namen ſcheinen nicht einfache, ſondern zuſammengeſezte Pigmente anzudeuten. Lulacim ſcheint nach S. 378 ein ausgepreſſeter und mit Alaun eingekochter Pflanzenſaft zu seyn. Coccarin naſcitur in folio Cedrin non trieas. Außer dem Worte vermiculum kömt auch coccum vor: *coccum delabes in urina*; aber da muß wohl gewiß coctum geleſen werden.

ſen zu ſeyn; denn unter den Landesproduk-
ten, welche Heinrich, der Löwe, dem Grie-
chiſchen Kayſer ſchenkte, ſollen ſcarlata gewe-
ſen ſeyn (¹⁹).

Wer-

(¹⁹) S. *Barth* ad *Guil. Brironis* Philippidos libr. XII. Cygneae 1657. 4 * p. 614. Arnoldus Lubecenſis hinter *Helmoldi* chronicon Slavorum, lib. 3 cap. 4: Praemiſerat autem dux munera multa et optima iuxta morem terrae noſtrae, equos pulcerrimos ſellatos & veſtitos, loricas, gladios, veſtes de ſcharlatto & veſtes lineas tenuiſſimas. S. Fiſchers Geſchichte des teutſchen Handels. Hannover 1785. 8 * I S. 490. Aber kan man mit Zuverläſſigkeit munera iuxta morem terrae noſtrae durch Landesprodukte überſetzen? Mit aller Achtung, welche Hrn. Prof. Fiſcher ſeltene Beleſenheit und Gelehrſamkeit verdient, warne ich wider einige daſelbſt vorkommende Fehler und gar zu gewagte Behauptungen. Aus S. 488 ſolte man argwöhnen, als ob er den Kermes mit unſern Eicheln vergleichen wolte; aber nur die Frucht des Kermesbaums, als einer Art der Eichbäume, iſt eichelförmig. S. 493 wagt er ſo gar den Hrn. Prof. J. H. Schulze zu tadeln, der in Diſſertat. de granorum kermes & coccionellae convenientia, viribus & vſu. Halae 1743. * eine juriſtiſch erwieſene Meynung des Holländers (nicht Engländers) de Ruuſcher annimt, nämlich daß Cochenille ein Inſekt ſey. Nach Hrn. Fiſcher ſoll ſo wohl das Inſekt, als die Eichel ſelbſt Cochenille ſeyn. Er redet von Scharlachplantagen der Alten, und ſcheint zu glauben,

Vermuthlich haben unſere Vorfahren dieſes Färbematerial aus dem ſüdlichen Frankreich, oder wohl mehr aus Spanien erhalten. Die Araber, welche mit dieſem Produkte ſchon ſeit den älteſten Zeiten in Afrika bekant waren, fanden es in Spanien, und nuzten es auch dort zur Färberey und zur Handlung. Eben daher ſcheint der Arabiſche Namen Kermes oder Alkermes ſo algemein geworden zu ſeyn (20); wiewohl Salmaſius

ben, die Kelten in Galatien hätten den Kermes aus ihrem Urſitze mitgebracht. Etwa ſo wie die Europäer ihr Getreide nach Amerika mitgenommen und daſelbſt angebauet haben? Aber der Kermes iſt ein Inſekt, welches ſich wahrlich nicht ſo verpflanzen und verſetzen läßt; auch weis ich keinen Beweis zu finden, daß man ganze Plantagen davon gehabt hätte. Man ſamlete den Kermes, wo er ſich von ſelbſt fand. Die Vergleichung der Cochenille mit den ſogenanten Hergotskühlein S. 493 iſt ganz falſch, indem lezterer Namen der Coccinellae gehört, die mit der Cochenille gar nicht verwandt iſt. Der Vorſchlag, die Coccinellae oder Sonnenkäfer an die Scharlacheiche oder an das Weggras zu gewöhnen, iſt ganz unthunlich, und wenn ſich dieſe Käfer auch dieſe Nahrung gefallen laſſen könten, ſo würden ſie doch in Ewigkeit weder Cochenille, noch Kermes werden.

(20) Matthiolus in ſeinen Anmerkungen über den Dioſcorides S. 725 ſagt, die Mönche, wel-

maſius meynt, die Araber hätten dieß Wort ſelbſt von den Lateinern angenommen und aus vermes gemacht ([21]). Aber wenn es kein urſprünglich Arabiſches Wort ſeyn ſolte, ſo wäre zu überlegen, ob es nicht vielmehr aus der Celtiſchen Sprache herzuleiten ſey, wie ſchon Aſtruc ([22]) gemeint hat. Guer oder Quer hieß bey den Celten eine grüne (immer grünende) Eiche, und noch jezt ſoll in Niederlanguedoc das ungebauete und mit der Kermeseiche bewachſene Land Guarrigues genant werden. Von dieſem Quer oder Guer will Aſtruc ſo gar das lateiniſche Wort Quercus, deſſen Urſprung ſonſt nirgend zu finden iſt, ableiten. Dazu kömt, daß Mes noch jezt in jenen Gegenden die Frucht der Eichen bedeutet, ſo daß Guermes oder Kermes ſo viel als Eicheln,

welche Erklärungen über den Meſues geſchrieben haben, behaupten, daß Kermes der Araber der coccus radicum, nicht coccus arborum ſey; aber er widerlegt ſie dadurch, daß die Araber ſelbſt alles von ihrem Kermes melden, was man beym Dioſcorides lieſet. Faſt vermuthe ich, daß die Mönche das deswegen behauptet haben, um das Johannisblut, was ihnen in einigen Ländern als Tribut geliefert ward, beliebter zu machen.

(21) *Salmaſ.* in Solinum p. 854. b.

(22) Memoires pour l' hiſtoire naturelle de Languedoc. Paris 1737. 4. p. 472.

Digitized by Google

cheln, les glands du chesne, ſeyn würde. Ob⸗ gleich Kermes keine Eichel iſt, ſo kan man doch jene Benennung deswegen nicht als un⸗ wahrſcheinlich verwerfen. Ich bath Hrn. Prof. Tychſen mir hierüber, als Kenner der Arabiſchen Sprache, ſein Urtheil zu geben, welches ich hier mit ſeinen eigenen Worten beyfüge (23). Uebrigens braucht wohl nicht ange⸗

(23) Das Wort قرمز *Kermes*, *Karmes*, und mit dem Artikel ال al kermes iſt jetzt im Orient der algemeine Name des Thiers wo⸗ von die Farbe komt, ſowohl als der Farbe ſelbſt. *Kermaſi* (قرمزي) iſt das, was mit dieſer Farbe gefärbt iſt. Beyde Wörter ſind durch die Araber und den Levantiſchen Han⸗ del in die Europäiſchen Sprachen übergegan⸗ gen. Kermes, Span. al charmes, al quer- mes, oder richtiger alkermes, alkármes — carmeſi, Ital. cremeſino ꝛc.

Welcher Sprache das Wort eigentlich zuge⸗ höre, läßt ſich nicht mit Sicherheit ausma⸗ chen. Es laſſen ſich aus dem Arabiſchen meh⸗ rere Ableitungen vermuthen (z. B. قرز *Ka- raſa*, extremis digitis tenuit, was zu dem ςόνυξ nicht übel paſſen würde — Karmis قرميز heißt imbecillus, kann aber eben ſo wohl von dem kleinen Wurm abgeleitet ſeyn als umgekehrt). Da aber alle grammatiſche Schwierigkeiten haben, und die Araber ſelbſt die

angemerkt zu werden, daß Carmeſin, Carmin, cramoiſi der Franzoſen, chermeſi, chermeſino

die Farbe und das Wort aus Armenien herleiten, ſo ſcheint es vielmehr ein ausländiſches Wort zu ſeyn, das die Araber mit der Sache nach ihrer Ausbreitung in Oberaſien erhielten. So nennt Ibn Beithar (beym Bochart Hieroz. II. p. 625.) Kermes eine Armeniſche Farbe, und die Arabiſchen Lexicographen (die Giggeus und Caſtellus excerpirt haben) erklären das verwandte Karmaſal. قرمز coccineus, vermiculatus für eine *vox armenica.*

Indeſſen iſt unſtreitig die Farbe lange vor der Epoche der Araber im Orient bey Hebräern, Phöniziern und Aegyptern bekant geweſen. Denn von Griechen und Römern brauche ich nichts zu ſagen, da Sie darüber alles ſchon vollſtändig geſamlet haben. Bey den Hebräern komt die Farbe unverkennbar, nur unter andern Namen תולע תולעת שני oder blos שני ſchon bey ihrem älteſten Schriftſteller Moſes vor. *Tola* iſt eigentlich der Wurm, dann, völlig nach der Analogie von Kermes, Wurmfarbe, Scharlach. Der Zuſatz *Schani* bezeichnet entweder doppelt gefärbtes, oder nach einer andern Ableitung helle, hochrothe Farbe. Für beyde Bedeutungen laſſen ſich Gründe und alte Autoritäten anführen, aber jene iſt die gewöhnlichere, und wegen der Analogie mit διβαφον auch wohl die wahrſcheinlichere Ableitung.

Digitized by Google

meſino der Italiener und andere ähnliche Wörter eben daher ihren Urſprung haben.

Der

"Aber ſollte der coccus ſo früh bekannt geweſen ſeyn? Iſt nicht vielleicht tola, die Wurmfarbe, einerley mit Purpur, weil die Alten vermis und Schnecke nicht unterſchieden?" Ich glaube nicht. Für Purpur haben die Orientaler einen beſtimmten Namen Argaman, Argevan, der von tola genau unterſchieden und oft damit, als etwas verſchiedenes, zuſammengeſtellt wird. Auch überſetzen alle Alte das hebräiſche Tola beſtändig durch κοκκος, Kermes, Zehori, Zehorito (hochrothe, helle Farbe), welche Wörter ſie nie für argaman ſetzen. Da die Phönizier ſo früh auf Spanien und andern Gegenden wo der Kermes einheimiſch iſt, handelten, ſo läßt ſich auch wohl begreifen, wie in Paläſtina um und vor Moſis Zeit die Farbe bekannt ſeyn konnte.

Auch in Aegypten muß ſie um dieſe Zeit bekannt geweſen ſeyn, denn die Hebräer konnten ſie nur daher haben, als Moſes in der Arabiſchen Wüſte Scharlach von ihnen forderte, um ſein heiliges Zelt auszuſchmücken. Ob in Aegypten der Kermes einheimiſch iſt, weiß ich nicht. Auf das καλαίνον, das Bochart aus Heſychius als ein Aegyptiſches Wort anführt, wovon die Abkürzung Laia im Aethiopiſchen den Scharlach bedeuten ſoll, baue ich nicht viel, weil es nicht ausgemacht werden kann 1) ob das Wort urſprünglich aegyptiſch iſt, da es bey alten Griechiſchen Schriftſtellern mehrmals und in

ver-

Digitized by Google

Der Coccus, welcher ſich an den Wurzeln einiger Pflanzen befindet, iſt, ſo viel ich noch

verſchiedener Bedeutung vorkommt, 2) ob es Scharlachfarbe bedeute, weil die Alten es bald durch Purpur, bald durch Meerfarbe erklären (ſ. Bochart l. c. p. 730 ſq.). Iſt das Wort aegyptiſch, ſo bedeutete es wohl mehr überhaupt rothe Farbe, als beſtimmt die Purpurfarbe, wenigſtens iſt jetzt im Coptiſchen für die letztere ein eigenes Wort. Scadſchi oder Sanhadſchi (letzteres erklärt Kircher Prodrom. Copt. p. 337. mercator purpurae, vermiculus coccineus, purpura. Aeuſſerſt willkührlich und widerſprechend. Der Arabiſche Lexicograph, den er hätte überſezzen ſollen, ſagte blos بياعة الارجوان (بباغة iſt ein Druckfehler) und das heißt Purpurwaare). Wenn man in der Sprache eines Volks, deſſen ganze Geſchichte faſt bloße Vermuthung iſt, eine Conjectur wagen dürfte, ſo würde ich fragen, ob nicht das Copt. dholi, in Aegypten Name des Scharlachs geweſen ſey? Die Lexicographen erklären es durch, Wurm, Motte, allein in den Stellen der Bibelüberſetzung, die ich habe vergleichen können, ſteht allemal ein ganz andres Wort, wenn von verzehrenden, nagenden Würmern die Rede iſt. War alſo Dholi vielleicht Benennung des Farbenwurms? Nun klingt dholi ganz wie das hebräiſch-phöniziſche tola, und ſo könnte man gar weiter vermuthen, daß die Aegyptier Namen und Sache von den Phöniziern bekommen haben. Doch dies iſt ein bloſſer Einfall, dergleichen man ſich nur

noch zur Zeit weis, von den Alten gar nicht bemerkt worden. Daß er jedoch ſchon im zwölf=

ben dem Volk erlauben darf, das einmal den Grillen der Antiquarier, Philologen und Philoſophen Preis gegeben iſt. Folgende Sätze, die ein natürliches Reſultat der vorigen Bemerkungen ſind, werden Sie vielleicht mir zugeſtehen.

1) Die Scharlach= oder Kermesfarbe iſt im früheſten Alterthume vor Moſes im Orient bekannt geweſen, und wenigſtens für Paläſtina eine Entdeckung der Phönizier, gewiß nicht des kleinen hebräiſchen Nomadenſtamms.

2) Tola war der alte phöniziſche Name, der bey den Hebräern und ſelbſt noch bey den Syrern üblich war, denn der Syriſche Ueberſetzer braucht ihn noch Jeſ. I. 18. Bey den Juden nach dem Exil ward der Aramäiſche Name Zehori gewönlicher.

3) Auch bey den Aegyptiern war dieſe Farbe zu Moſis Zeit eine bekannte Sache; denn ſeine Iſraeliten muſten ſie aus Aegypten mitgebracht haben.

4) Die Araber bekamen den Namen Kermes mit der Sache aus Armenien und Perſien, wo ſie längſt bekannt und einheimiſch war, und dieſer verdrängte im Orient den alten Namen, wie zum Theil den Namen Scharlach im Occident. Erſteres muß man den Arabern glauben.

5) Vielleicht darf man annehmen, daß der Kermes in Arabien nicht bekannt, wenigſtens

Digitized by Google

zwölften Jahrhunderte in Teutſchland geſamlet worden, das hat, glaube ich, J. L. Friſch (24) zuerſt bewieſen. Man lieſet nämlich, daß in dieſem und wenigſtens auch im folgenden Jahrhunderte, verſchiedene Klöſter von ihren Unterthanen dieſen Coccus ſamlen, und ſich als einen Tribut (25) liefern laſſen, und daß diejenigen, welche dieſes Produkt nicht in Natura abliefern konten, dafür ein feſtgeſetztes Geld bezahlen muſten. Das Maaß, wornach es geliefert ward, hieß coppus, Kopf, welches Wort ehemals nicht nur ein kugelförmiges Trinkgeſchirr, ſondern auch ein Maaß ſo wohl für flüſſige als trokkene Sachen bedeutete. Es hat ſich auch in der

ſtens nicht einheimiſch geweſen ſey, da ſie keinen Namen dafür gehabt zu haben ſcheinen.

6) Kermes heißt immer rothe Farbe und wo genau geſprochen wird hochroth. Ich halte es daher für einen bloßen Ueberſezzungsfehler, wenn beym Avicenna (III. Fen. 21. 3. 3.) Kermeſiah durch purpureitas überſetzt iſt. Es ſollte coccineum heiſſen.

(24) Beſchreibung von allerley Inſekten. Fünfter Theil. Berlin 1736. 4 * S. 10.

(25) Wie die alten Spanier den Römern, nach Plinius, und die neuern Griechen den Türken, nach Bellons Bericht, Tribut in Kermes entrichten muſten. Das haben alſo die Mönche nachgemacht.

Digitized by Google

der letzten Bedeutung noch in Zürich, Achen, Regensburg, Oeſterreich und in mehrern Gegenden erhalten (26); ſo wie auch hier in Göttingen noch jetzt derjenige Antheil, den der Müller von jedem Scheffel, den er gemalen hat, erhält, und den ſonſt wohl die Mühlenmetze heißt, Mühlenkopf genant wird. Dieſe Benennung iſt gleichfals bey andern Waaren gebräuchlich. Hier machen vier Mühlenköpfe eine Metze, und vier Metzen einen Scheffel aus. Weil der Coccus um Johannis geſamlet ward, ſo nante man ihn Johannisblut, vermuthlich weil die Geiſtlichen dieſe Einnahme durch dieſe Benennung zu einer religiöſen Sache machen wolten, und auch dieſer Namen hat ſich bis auf unſere Zeiten unter den Landleuten erhalten. Da die Orden und Klöſter ehemals vielerley Gewerbe, vornehmlich die Webereyen trieben, ſo konten ſie das Johannisblut ſehr gut anwenden (27).

In

(26) S. Friſch teutſches Wörterbuch und Krünitz Encyclopädie. XLIV S. 2.

(27) In *Leibnitii* collectaneis etymologicis. Hannoverae 1717. 8 * p. 467 ſteht ein Verzeichniß der Güter und Einnahmen der Kirche zu Prüm, wo die Benedictiner-Abtey ſchon im achten Jahrhunderte geſtiftet worden. Regiſtrum bonorum eccleſiae Prumienſis. Dieſes Verzeichniß, welches im J. 1222 auf-

In ſpätern Zeiten finde ich nur bey Naturforſchern Erwähnung dieſes Coccus; z. B. bey Cornarius (28), Scaliger (29) und an-

angeſetzt worden, ſagt: ſolvit vnusquisque pro vermiculo denarios ſex. Weil aber die Rede von Leuten iſt, welche bey Metz in Lothringen wohnten, ſo könte man vermuthen, daß nicht coccus radicum, ſondern arborum, den ſie aus dem benachbarten Frankreich erhalten konten, zu verſtehn ſey. Aber dieſer Zweifel findet wenigſtens nicht ſtat bey Deſcriptio cenſuum, proventuum ac fructuum ex praediis monaſterii S. Emmerammi vom Jahre 1301, welches in *Pezii* theſaurus anecdotorum noviſſimus, Auguſtae Vind. 1721. fol. * I p. 69 ſteht. Singuli dant VI denarios pro vermiculo; ſo auch einige mal S. 69 und S. 74: ſinguli dant vaſculum vermiculi. S. 76: reddunt vermiculi coppos II. Dieſe Leute gehörten dem Kloſter zu St. Emmeran in Regenſpurg und waren in Bayern anſäſſig. **Papon** erzählt in Hiſtoire générale de Provence. Paris 1778. in 4. * II p. 356. daß der Erzbiſchoff von Arles in der Mitte des zwölften Jahrhunderts denjenigen Kermes, der zu Saint-Chamas und in andern Gegenden ſeines Gebiets geſamlet worden, den Juden verkauft habe.

(28) In Dioſcoridem IV, 39. Naſcitur in Sarmatia ad Ruſſiam ſpectante, in Podolia appellata regione, herba ſimilis plantagini, quae arno-gloſſum appellatur. Ad huius radicem granum vnum adnaſcitur, -- quo ad finem Maii & Junii principium per quatuor heb-

andern. Aber wie lange der Gebrauch und die religiöſe Einſamlung gedauert hat, kan ich nicht beſtimmen; am längſten wohl in Pohlen. Von da iſt auch bis auf unſere Zeit jährlich eine beträchtliche Menge nach Venedig geſchickt worden, und ich glaube gern, daß auch noch in der Mark und in manchen andern Gegenden von Teutſchland etwas geſamlet wird. Die Urſachen, warum dieſes einheimiſche Produkt ſeine Achtung verlohren hat, ſind, ſo viel ich einſehe, folgende. Erſtlich hat der Wurzelkermes weniger von der färbenden Subſtanz, als der Kermes aus Frankreich und Spanien; zweytens iſt die Einſamlung des erſtern viel mühſeliger und langweiliger, und er hat deswegen, nachdem die Naturalabgabe an die Klöſter aufgehört hat, zu theuer werden müſſen, als daß er den Franzöſiſchen oder Levantiſchen hätte abhalten können. Als aber in neuern Zeiten die Amerikaniſche Cochenille eine Handelswaare ward, die unleugbar ein vorzügliches Pigment und noch dazu in gröſſerer Menge enthält, und die, weil ſie in Mexico, wo das Arbeitslohn geringer iſt, kunſtmäſſig in beſon-

hebdomadas collecto, antequam in vermem, alas poſtea acquirentem, abeat, ſerici & alii panni inficiuntur eo colore, quem noſtri Scharlach et Kermaſin vocant.

(29) de ſubtilitate. Exerc. 325 §. 13.

Digitized by Google

ſonders dazu angelegten Pflanzungen gebauet wird, zu allen Zeiten in Menge für einen zwar nicht geringen, aber doch gegen ihre Güte nicht unmäſſigen Preis (30), zu haben war, ſo ward ſo gar der Franzöſiſche und Spaniſche Kermes, wie ſchon in der Franzöſiſchen Farbeverordnung von 1671 beklagt ward, faſt ganz vergeſſen, alſo viel mehr noch der

(30) Der Preis der Cochenille iſt in neuern Zeiten gefallen. Im Jahre 1728 koſtete in Amſterdam ein Pfund 58 Schilling Fläm. aber im May 1786 koſtete es nur 27½ Schill. Fläm. In Schrebers erſter Samlung der Cameralſchriften zweytem Theile, Halle 1758. S. 277 iſt hiebey ein böſer Druckfehler, dergleichen bey ſolchen Angaben ſehr gewöhnlich ſind. Dort wird der Preis zu 27½ Rthlr. Fläm. für 1 Pfund angegeben. Auch ich bin im erſten Theile S. 351 durch eine falſche Nachricht zu einer irrigen Behauptung verführt worden. Die geſiebte Cochenille iſt gewöhnlich um ½ Schill. Fläm. oder 3 Stüver theurer als die ungeſiebte. Verfälſcht wird ſie oft ſchon in Spanien, noch öfterer aber in Holland, mit der ſo genanten Sylveſter oder wilden Cochenille. Vor 10 oder 12 Jahren ſoll ein Engländer die Cochenille aus rothem vermiſchten Wachſe nachgemacht und damit dieſe Waare verfälſcht haben; aber der Betrüger hat, wegen der mühſamen Bereitung, bey dieſer Schöpfung zu wenig Vortheil gehabt, um ſie lange fortzuſetzen. [Letzteres aus einem Briefe des Hrn. Secret. Rieſemann aus Amſterdam. Jun. 88.]

der Teutſche, der wahrſcheinlich niemals wieder eine ſonderliche Nutzung abwerfen wird, wie doch noch manche gemeint haben.

Mexico oder Neuſpanien, das eigentliche Vaterland der Cochenille, deren Namen das Verkleinerungswort von Coccus zu ſeyn ſcheint (31), ward von den Spaniern im J. 1518 und in den folgenden Jahren entdeckt. Wer daſelbſt dieſes einträgliche Produkt zuerſt bemerkt und in Europa bekant gemacht hat, weis ich nicht. Einige verſichern, daß ſchon die eingebohrnen Mexikaner, ehe ſie das Unglück hatten den Chriſten bekant zu werden, Cochenille gekant, und damit Häuſer bezahlt, und Kleidungsſtücke gefärbt haben (32); andere aber verſichern das Gegentheil (33). Den Spaniern, welche längſt den

(31) Faſt ſcheint es, als ob die Spanier mehrern Amerikaniſchen Waaren Verkleinerungswörter von ähnlichen Spaniſchen oder Europäiſchen Produkten gegeben haben. So heißt Sarſaparilla, ſtachlichtes Weinſtöckchen, Platina, kleines Silber. Liegt davon der Grund in der Spaniſchen Grandezza?

(32) *Raynal* in Hiſtoire philoſophique des etabliſſemens dans les Indes. Nach der Ausgabe, die zu Genf 1780 in vier Quartbänden gedruckt iſt, II S. 77.

(33) Algemeine Geſchichte der Länder und Völker von Amerika. Halle 1753. 2 Th. in 4. II S. 7.

Digitized by Google

den Kermes ihres Vaterlandes nützten, konte es nicht ſchwer fallen, den Vorzug des Amerikaniſchen vor jenem zu bemerken; und ich finde auch im Herrera, daß der König bereits im Jahre 1523 vom Cortez Bericht verlangt habe, ob es wahr ſey, daß man, wie man ſagte, in Mexico Kermes in Menge fände, und ob man, wie man meinte, ſolche mit Vortheil nach Caſtilien kommen laſſen könte. Wenn dieß wäre, ſo ſolle er darauf Bedacht nehmen, und ſie fleiſſig einſammlen laſſen (34). Bald darauf muß der Handel mit dieſer Waare angefangen haben, denn Guicciardini, welcher 1540 ſtarb, nennet unter den Waaren, die Antwerpen damals aus Spanien erhielt, Cochenille (35). Die Pflanze, worauf dort dieß Inſekt lebt, gehört zu der Gattung Cactus, und wird in Mexiko

(34) Hiſtoria general de los hechos de los Caſtellanos en las islas y tierra firme del mar oceano por *Antonio de Herrera*. En Madrid. 1601. fol. * Decada tertia V, 3 p. 194: Y auiendo tenido el Rey noticia, que en Nueua España nacia grana en abundancia, y que trayda a Caſtilla podia redundar en mucho prouecho para las rentas Reales, mandò al Gouernador que lo miraſſe, y hizieſſe coger, y auiſaſſe luego ſi eſto era verdad, y que le parecia, que para beneficiarla ſe podia hazer.

(35) S. Anderſon Geſchichte des Handels IV S. 73. Aber möglich wäre es, daß Guicciardini den Spaniſchen Kermes gemeint hätte.

Digitized by Google

rifo Nopal, oder Tuna genant, wie wohl der letzte Namen mehr ähnliche Pflanzen zu begreifen ſcheint. Eine Art iſt die Opuntia, welche in Spanien (36), Portugal, Italien einheimiſch geworden, und auch in unſern Gewächshäuſern nicht ſelten iſt. Ob aber die cochinillifera ſchon hinlänglich beſchrieben ſey, iſt noch zweifelhaft, und nach den neueſten Nachrichten ſolte man es nicht glauben. Schon Oviedo (37) hat ein Paar Arten von Tuna

(36) S. Ueber Sitten, Temperament und Gerichtshöfe Spaniens. Von einem reiſenden Beobachter. Leipzig 1782. 2 Th. in 8 * I S. 108.

(37) Hiſtoire naturelle & generalle des Indes. Paris 1556. fol. * pag. 122, 130. Weil die Schriften des Oviedo oft in der Geſchichte der Erfindungen gebraucht werden müſſen und alle ſelten ſind, ſo habe ich im erſten Theile S. 436 einige Nachrichten davon gegeben, welche ich nun durch diejenigen, welche Hr. D. Dryander in London mir mitzutheilen die Güte gehabt hat, ergänzen kan. Beyde S. 437 angezeigte Werke ſind in der vortreflichen Bibliothek des Hrn. Banks. Das erſte hat auf der erſten Seite nur folgende Worte: *Oviedo* de la natural hyſtoria de las Indias. Con prēvilegio de la S. C. C. M. Am Ende ſteht: El pſente tratado intitulado Oviedo de la natural hyſtoria d' las indias ſe imprimio a coſtas del autor Gōçalo Fernādez de Oviedo

Luna beſchrieben und abgebildet, aber der Cochenille gedenkt er dabey nicht. Inzwi-ſchen

Oviedo al's de Valdes. Por induſtria de Maeſtre Remo de petras: ſe acabo en la cibdad de Toledo a. XV dias del mes de Hebrero de M. D. XXVI años. Das Buch hat 54 Folioſeiten und iſt, ſo wie die Hiſtoria general in Columnen gedruckt. Beyde Bücher des Oviedo finden ſich italieniſch überſetzt in Navigationi et viaggi raccolte da M. *Gio. Battiſta Ramuſio*. Volume terzo, in Venetia 1606. fol. wo Natural hiſtoria ſich S. 37. a anfängt und S. 61. a endigt. Die Hiſtoria general folgt S. 61. b und geht bis S. 187. a. Richard Eden hat eine ſchätzbare Samlung von Auszügen aus ſeltenen Reiſebeſchreibungen und andern ähnlichen Büchern geliefert, wovon folgende Ausgabe auf unſerer Univerſitäts-Bibliothek vorhanden iſt: The hiſtory of trauayle in the Weſt and Eaſt Indies and other countreys lying eyther way -- gathered in parte, and done into Englyshe by *Richarde Eden*. Newly ſet in order, augmented and finished by *Richarde Willes*. Imprinted at London. 1577. in 4. Daſelbſt findet man S. 185 bis 225 einen Auszug aus Natural hiſtoria unter der Aufſchrift: Gonzalius Ferdinandus Oviedus of the weſt Indies. Die erſte Ausgabe dieſer ſeltenen Samlung, welche ſich auch in Hrn. Banks Bibliothek befindet, iſt ohne Jahrzahl in 4 gedruckt. Uebrigens verweiſe ich die Leſer auf Hrn. Meuſels Bibliotheca hiſtorica. III, 1 p. 226. deren ſchnelle Fortſetzung algemein gewünſcht wird.

Digitized by Google

ſchen redet er von einer vortreflichen Farbe, welche die Amerikaner aus der Frucht bereiteten und zu kleinen Täfelchen bildeten, geſteht aber, daß er darüber keine ausführliche Nachricht erhalten habe. Ich vermuthe doch, daß dieſe Täfelchen aus Cochenille gemacht worden, denn Hernandez ſagt, daß man zu ſeiner Zeit daraus dergleichen gemacht habe.

Mit der erſten Cochenille iſt auch gleich eine wahre Nachricht von ihrer Gewinnung nach Europa gekommen und daſelbſt verbreitet worden. Acoſta hat ſie ſchon 1530 und Herrera 1601, ſo wie Hernandez und andere, ſo gut und aufrichtig beſchrieben, daß die Europäer nicht Urſache gehabt hätten über ihre Entſtehung zweifelhaft zu ſeyn. Gleichwohl hat man jene Nachrichten entweder überſehen oder für unwahr gehalten, und darüber geſtritten, ob Cochenille Beeren oder Samen gewiſſer Pflanzen, oder Inſekten, oder Würmer wären. Vielleicht hat der Spaniſche Namen grana, den man mit grano für einerley gehalten hat, verführt. Vielleicht hat aber die ganze Naturgeſchichte nicht noch einen Gegenſtand aufzuweiſen, der ſo wie dieſer durch gerichtliche Zeugniſſe entſchieden worden. Ein Holländer, Melchior de Ruuſſcher, behauptete in einer Geſelſchaft, nach den in Spanien erhaltenen mündlichen Nachrichten,

daß

Digitized by Google

daß Cochenille kleine Thiere wären. Ein anderer, deſſen Namen er hernach nicht öffentlich bekant gemacht hat, behauptete mit ſo ungeſtümer Heftigkeit das Gegentheil, daß endlich der Streit in eine ernſtliche Wette ausartete. Ruuſcher trug darauf einem Freunde, einem Spanier, der nach Mexico reiſete, auf, ſich im Lande ſelbſt hierüber gerichtlich beſtätigte Zeugniſſe geben zu laſſen. Dieſe, welche vor dem Gerichte der Stadt Antiquera im Thale Oaxaca im October 1725 unterſchrieben worden, kamen im Herbſte 1726 in Amſterdam an. Man hat mir daſelbſt erzählt, Ruuſcher habe darauf die verwettete Summe, welche faſt das ganze Vermögen des Gegners ausmachte, eine kurze Zeit in Beſitz genommen und darauf wieder zurück gegeben, jedoch nach Abzug aller Koſten, ſowohl derer, welche die Zeugniſſe verurſacht hatten, als auch der Koſten des Drucks derſelben. Dieſe machen einen Octavband von 175 Seiten aus mit dem ganz roth gedruckten Titel: Natuerlyke hiſtorie van de couchenille beweezen met authentique documenten. Hiſtoire naturelle de la cochenille, juſtifiée par des documens authentiques. T' Amſterdam. By Hermanus Uytwerf. 1729 ([38]). Die ſämtlichen

([38]) Das Buch, welches ich ſelbſt beſitze, iſt ſelten. Aber man findet davon eine Ueberſetzung

lichen aus Neuſpanien erhaltenen Documente ſind darin ſpaniſch, holländiſch und franzöſiſch abgedruckt.

Man könte erwarten, daß die Köſtlichkeit dieſes Produkts früh den Verſuch veranlaſſet hätte, dieſes Inſekt in andere Gegenden zu verſetzen. Die ſtrengen Mittel, welche die Spanier dawider angeordnet haben, würden es doch nicht ganz haben verhindern können; aber bis jetzt iſt es noch nicht geſchehn. Als Rolander, ein Schüler des Linné, in Amerika war, ſendete er auf deſſen Verlangen eine Pflanze mit dieſen Inſekten nach Upſala. Sie kamen 1756 an, als Linné eben in einer Diſputation war. Der Gärtner, der die Abſicht nicht wußte, reinigte die Pflanze ſo gleich von allem vermeinten Ungeziefer und verpflanzte ſie; ſo daß Linné bey ſeiner Zuhauſekunft nur noch ein Inſekt lebendig fand. So hat er mir ſelbſt die Sache erzählt, die er in Syſtemate nat. p. 742 berührt hat. Inzwiſchen glaube ich gewiß, daß es nicht einmal die ächte Cochenille, ſondern die andere Art, welche Sylveſter genant wird, geweſen iſt, da jene, nach den neueſten Nachrichten, mit viel mehr Mühe und Koſten, als Rolander anwenden können,

kaum

zung in (C. Mylius) phyſikaliſchen Beluſti-
gungen. Berlin 1751. 8. I S. 43.

Digitized by Google

kaum in Amerika zu erhalten ſteht, und ſchwerlich die weite Reiſe nach Norden aushalten kan. Die unächte Art hat auch Miller (39) auf derjenigen Pflanze, die er Opuntia ficus Indica nennet, aus Jamaika nach England erhalten, wo ſie jedoch nur drey oder vier Monate gelebt hat. Im Jahre 1777 brachte zwar ein junger franzöſiſcher Naturaliſt, Thierry, mit ſo groſſer Gefahr, daß er eine Stelle im Martyrologio der Naturaliſten verdient, die ächte Cochenille nach St. Domingue, aber nach ſeinem gleich darauf erfolgten Tode ſtarb ſie, durch den Neid oder die Nachläſſigkeit ſeines Nachfolgers, wieder aus, und nun hat dieſe Inſel nur die unächte Art (40).

Ich vermuthe, daß man im Oriente ſehr früh die Kunſt erfunden hat, den Kermes zu einer vorzüglich ſchönen rothen Farbe anzuwenden; daß dieſe bald ſo ſehr verbeſſert worden, daß ſie ſelbſt den Tyriſchen Purpur übertroffen hat; und daß ſie eine Miturſache geweſen, warum endlich der eigentliche Purpur ganz

(39) Ph. Millers Gärtner-Lexicon. III S. 328.

(40) Traité de la culture du Nopal & de l'education de la cochenille. Au Cap-François. 1787. II in 8. Ich habe von dieſem merkwürdigen Buche eine ausführliche Nachricht gegeben in Phyſikaliſch-ökonom. Biblioth. XV S. 594.

ganz aufgegeben iſt. Auf die köſtlichen rothen Färbereyen, welche die älteſten Hebräiſchen Schriftſteller rühmen, und welche, nach dem Urtheile gelehrter Ausleger, mit Kermes gemacht worden, mag ich mich nicht dreiſt berufen, weil ich, in Ermangelung der orientaliſchen Sprachen, dieſe Nachrichten nicht ſelbſt beurtheilen kan. Aber ich habe eine Stelle im Flavius Vopiſcus (41) gefunden, die mir jene Behauptung ſehr wahrſcheinlich macht. Er erzählt, daß der König von Perſien dem Kayſer Aurelian, außer andern Koſtbarkeiten, wollene Tücher geſchickt habe, welche einen viel köſtlichern, weit glän-

zen-

(41) In vita Aureliani cap. 29. Genus purpurae, quod poſtea nec ulla gens detulit, nec Romanus orbis vidit, de qua pauca ſaltem libet dicere. Meminiſtis enim fuiſſe in templo Jovis Optimi max. Capitolini pallium breve purpureum laneſtre, ad quod cum matronae atque ipſe Aurelianus iungerent purpuras ſuas, cineris ſpecie decolorari videbantur caeterae divini comparatione fulgoris. Hoc munus rex Perſarum ab Indis interioribus ſumptum, Aureliano dediſſe perhibetur, ſcribens: Sume purpuram qualis apud nos eſt. Sed hoc falſum fuit. Nam poſtea diligentiſſime & Aurelianus & Probus & proxime Diocletianus miſſis diligentiſſimis confectoribus, requiſiverunt tale genus purpurae, nec tamen invenire potuerunt. Dicitur enim ſandix Indica talem purpuram facere, ſi curetur.

Digitized by Google

andern Purpur gehabt hätten, als vorher jemals in der Römiſchen Welt geſehen worden, einen Purpur, gegen welchen jeder anderer, den der Kayſer und die Hofdamen trugen, wie verblichen ausgeſehn hätte. Ich glaube, daß dieſe Tücher zwar die vorzüglichſte Purpurröthe gehabt haben, daß aber dieſe nicht mit dem Safte oder Blute der Schnecke, ſondern mit Kermes gemacht worden. Das konten freylich die Römer nicht vermuthen; als welche nur den Schneckenpurpur kanten, und überhaupt in Künſten nicht ſo erfahren, als in der Kunſt zu erobern und zu plündern waren, wenigſtens darin den orientaliſchen Völkern weit nachſtanden. Die Römiſchen Kayſer haben jenen vermeinten Purpur in Indien durch die geſchickteſten Färber ſuchen laſſen, die ihn aber nicht gefunden haben, ſondern mit dem unzuverläſſigen Gerüchte zurück gekommen ſind, der bewunderte Perſiſche Purpur werde mit der Pflanze Sandix gemacht. Ich weis wohl, daß etliche Ausleger, nicht ohne Wahrſcheinlichkeit, Sandix für unſere Färberröthe halten (42); aber Heſychius ſagt ganz zuverſichtlich, Sandix ſey nicht ein Kraut,

(42) Wer Sandix genauer unterſuchen will, muß Salmaſ. ad Solinum p. 810 und die Ausleger des *Gratii Faliſci* cyneget. X. 86 p. 46 in der Kempherſchen Ausgabe nachleſen.

Digitized by Google

Kraut, ſondern ein ſtrauchartiger Baum, der eine Farbe wie Coccus gebe (43). Vielleicht haben die Römiſchen Färber in Indien, aus Vorurtheil, nur nach der Purpurſchnecke geſucht und ſolche nicht gefunden, dagegen aber etwas von Kermes oder der Kermeseiche gehört und ſolches nicht ganz verſtanden. Wie viel falſches glauben nicht unſere Färber noch von den Materialien, welche ſie täglich verbrauchen!

In

(43) Σάνδυξ, δένδρον θαμνῶδες, οὗ τὰ ἄνθος χρόιαν κοκκῷ ἐμφερῆ ἔχει. Einige haben Sandix für ein Mineral gehalten, aber mit Mineralien kan man malen, nicht färben. Man könte einwenden, daß doch die Römer ſelbſt ſchon mit Kermes gefärbt hätten, und daß ſie alſo leicht dieß Pigment hätten errathen müſſen. Aber ſie verſtanden nur ſo ſchlecht damit zu färben, daß ſie ihn zum Gründen des Purpurs brauchten, und nach dieſen Kentniſſen muſte es ihnen unglaublich ſeyn, daß man damit in Indien eine ſchönere Farbe, als ſelbſt der Purpur war, machen konte. Hat man doch aus gleichem Vorurtheil in neuern Zeiten den Indig verbothen, indem man ſich einbildete, es ſey nur möglich unächt damit zn färben, weil man bis dahin nur unächt damit zu färben verſtand. Dieſer Trugſchluß hat viele Verbeſſerungen der Färberey aufgehalten. Vermuthlich haben die Römer und Griechen nicht die Würkung der Säuren auf Kermes gekant, welche die Perſer und Indianer nutzten.

Digitized by Google

In ſpätern Zeiten, nachdem bekant geworden war, daß die ſchöne orientaliſche Kermesfarbe nicht eigentlicher Purpur ſey, hat man ſie auch nicht weiter Purpur genant, ſondern man hat für die neue Farbe, auch neue Benennungen genommen. Man nante die mit Kermes gefärbte Waare ſcarlata, ſquarlata, ſcarleta, ſcarlatina, ſcharlatica. Daß dieſe Wörter mit unſerm Scharlach verwandt ſind, fält freylich jedem ein, aber nicht ſo leicht iſt es, die erſte Abſtammung dieſer Benennung zu finden. Pezronius ([44]) behauptet, ſie ſey Celtiſchen Urſprungs, und bedeute ſo viel als Galaticus rubor. So hat Aſtruc, wie ich oben angezeigt habe, auch Kermes aus derſelbigen Sprache hergeleitet; aber dieſe wird, wie die Aegyptiſche Geſchichte, oft gebraucht, um etwas zu erklären, was man ſonſt nicht zu erklären weis, weil von beyden zu wenig bekant iſt, um eine ſtarke Widerlegung beſorgen zu dürfen. Andere wollen Scharlach aus quisquilium, cuſculium oder ſcolecium des Plinius machen. Einigen ſcheint das Wort aus der erſten Hälfte des Kermes und Lack zuſammengeſetzt zu ſeyn; ſo daß nur ein S vorgeſetzt worden, und dieſe ſtellen es jedem frey, ob man lack nach dem Arabiſchen für roth oder

([44]) Antiquit. Celt. p. 69. 70.

oder für das teutſche Wort Laken, Tuch, annehmen will. Im erſten Falle hieße es alſo ſo viel als vermiculare rubrum; im letztern pannus vermicularis. Stiler (45) ſagt, Scharlach ſey ganz teutſch, von Schor, das Feuer und Laken, Tuch, zuſammengeſetzt; alſo Feuertuch, feuerfarbiges Tuch. Reiſke hingegen verſichert, das Wort ſey urſprünglich das Arabiſche Scharal, welches die Kermesfarbe bedeute (46). Welche von dieſen Ver-

(45) Spaten (Stiler) der teutſchen Sprache Stambaum. Nürnberg 1691. 4 * S. 1062.

(46) In ſeinen Anmerkungen zu *Conſtantini* libr. de cerimoniis aulae Byzantinae. II p. 137 a. Er ſagt: vocabulum ſcharal, quod coccineum colorem notat, in Golii Lexico non proſtat; habetur tamen in Moallacah quinta. Reiſke giebt bey dieſer Gelegenheit auch die Ableitung von Charlatan an; er meynt, es bedeute dieſes Wort einen Taſchenſpieler, Gaukler, circumforaneum, agyrtam, weil ſolche Leute ehemals von ihren rothen Kleidern ſcarlatati oder ſcarlatani genant worden. Andere Vermuthungen über dieſes Wort findet man in Dictionnaire etymologique par M. *Ménage*. Paris 1750. fol. I p. 354. Man ſehe auch daſelbſt S. 498 das Wort ecarlate. Bey alten franzöſiſchen Schriftſtellern heißt écarlate auch zuweilen jede Farbe im höchſten Grade ihrer Volkommenheit; daher findet man bey ihnen écarlate blanche, écarlate verte. Braun de veſtitu ſacerd. Hebr. Amſtelod. 1701. 4 * Lib. I cap. 15 p. 229 ſagt:

ſalacka

Vermuthungen wahr ſey, möchte wohl nicht auszumachen ſeyn; aber daß das Wort älter iſt, als Dillon, nach der Angabe eines Spaniers verſichert, läßt ſich beweiſen. Er ſagt, das Wort ſey zuerſt von Roderich, dem Erzbiſchof von Toledo, der ſeine Geſchichte von Spanien 1243 geendigt hat, gebraucht worden (47). Voſſius (48) hat verſchiedene alte Schriftſteller angeführt, bey denen eſcarletum oder ſcarletum vorkömt. Der älteſte iſt Cäſarius, der ums Jahr 1227 gelebt haben ſoll. Matthäus Paris., der ums Jahr 1245 ſchrieb, braucht das Wort bey dem Jahre 1134. Allein ich finde, daß ſchon Kayſer Heinrich der dritte, in der Mitte des eilften Jahrhunderts, dem Grafen von Cleve das Burggrafthum Nimwegen mit der Bedingung geſchenkt hat, daß er jährlich drey Stücke Scharlachtuch aus Engliſcher Wolle liefern ſolle (49). Man findet die Benennung

ſalacka heiße Tyriſchroth, von ſar Tyrus. Er widerlegt Gronovs Meynung, der Scarlatum von Galaticum ableitet.

(47) Travels through Spain by *John Talbot Dillon*. London 1780. 4° pag. 21. *Rod. Toletani* de rebus Hispan. lib. 7, 1.

(48) *G. J. Voſſius* de vitiis ſermonis. Amſtelod. 1645. 4° p. 197, 276, 802, 810. *Caeſarius* lib. 9. miracul. 18.

(49) *Pontani* hiſtoria Gelrica. Herderwici 1639. fol.

Digitized by Google

nung im zwölften Jahrhunderte nicht ſelten. Sie kömt bey Petrus Mauritius vor (50), welcher 1157 ſtarb; imgleichen bey Arnold, der 1175 der erſte Abt zu Lübek ward (51).

Von der Zubereitung und der Güte des alten Scharlachs wiſſen wir freylich nichts; aber da man doch auf vielen alten Teppichen aus dem eilften Jahrhunderte und vielleicht aus noch frühern Zeiten, eine Röthe, die ſich bis auf unſere Zeiten beſonders ſchön erhalten hat, antrift, ſo kan man wenigſtens nicht leugnen, daß unſere Vorfahren ihren Scharlach nicht ohne Urſache gelobt haben. Jedoch darf man wohl kühn behaupten, daß der, welcher jetzt bereitet wird, groſſe Vorzüge hat, die er vornehmlich durch die Wirkung

fol. * p. 83: tres pannos ſcarlitinos Anglicanos. Es ſcheint das Jahr 1050 zu ſeyn. In Lünigs Codice diplom. Germaniae II p. 1739 * lieſet man ein Document vom Jahr 1172, worin Kayſer Friderich I dem Grafen zu Geldern das Erbvogtenrecht zu Nimwegen mit der Bedingung ſchenkt, vt ipſe & eius ſucceſſores imperatori de eodem telonio ſingulis annis tres pannos ſcarlacos bene rubeos Anglicenſes ardentis coloris — aſſignare deberet.

(50) *Petr. Maurit.* in ſtatutis Cluniacenſibus cap. 18: Statutum eſt, vt nullus ſcarlatas, aut barracanos vel pretioſos burellos habeat.

(51) ſ. oben Anmerk. 20.

Digitized by Google

ſung der Zinauflöſung erhält. Dieſe Erfin-
dung gehört zu den wichtigſten Verbeſſerun-
gen der Färberey und verdient hier einer Er-
wähnung.

Die Tinctur der Cochenille giebt für ſich
eine nicht ſehr angenehme violette Farbe, die
aber durch die Auflöſung des Zinns in Kö-
nigswaſſer zum ſchönſten Scharlach erhöhet
wird (52). Hr. Kuhlenkamp in Bremen,
der zu den wenigen gelehrten Färbern unſers
Vaterlandes gehört, und der ſich ſorgfältig
um alle neue Verbeſſerungen ſeiner Kunſt be-
kümmert hat, hat mir die Geſchichte dieſes
Scharlachs ſo erzählt, wie ich ſie bereits in
meiner Anleitung zur Technologie S. 119
geliefert habe. Der bekante Cornelius Dreb-
bel, der 1572 zu Alkmar gebohren worden,
und 1634 zu London geſtorben iſt, hatte ein
mit kochendem Waſſer gemachtes Cochenilleex-
tract, um Thermometer damit zu füllen, vor
ſeinem Fenſter ſtehn, worin von ungefähr das
aus einem zerbrochenen Glaſe am Fenſter her-
unter gefloſſene Königswaſſer gefallen war,
und die kirſchrothe Farbe in die vortrefliche
hochrothe Farbe verändert hatte. Nach eini-
gen Vermuthungen und Verſuchen erkante
er, daß das Zinn, womit die Fenſterſchei-
ben

(52) S. Pörner Anleitung zur Färbekunſt.
Leipzig 1785. 8. S. 16.

ben geröthet waren, vom Königswaſſer auf- gelöſet, und die Urſache dieſer Veränderung ſeyn müſſe. Er erzählte dieſe Beobachtung dem Schönfärber Küffelar in Leyden, der nachher ſein Schwiegerſohn ward ([53]). Dieſer brachte dieſe Erfindung zur Vollkommenheit und nutzte ſie einige Jahre allein bey ſeiner Färberey, daher der Namen Küffelars-couleur aufkam ([54]). Becher nennet ihn Kuffler ([55]), und Kunkel an einer Stelle, die ich nicht wieder finden kan, Küſter, und dieſer ſagt, er ſey ein Teutſcher geweſen. Mit der Zeit errieth ein Mennoniſt, namens van Gülich, und ein anderer, namens van der Vecht das Geheimniß, und von dieſen ſollen es die Gebrüder Gobelins in Frankreich erlernt haben. Gilles Gobelin, ein Färber in Paris zur Zeit Franz I, hatte eine Verbeſſerung des damahls gewöhnlichen Scharlachs erfunden, und weil er wolte bemerkt haben, daß das Waſſer des kleinen Fluſſes Bievre in der Vorſtadt St. Marceau zu ſeiner Kunſt vorzüglich ſey, ſo legte er daneben eine groſſe Färberey an, die man aus Spott Folie-Go-belins

([53]) Monconys nennet in ſeinen Reiſen S. 408 einen Eydam des Drebbels Doctor Keifſer, der ein guter Chemiſt geweſen ſeyn ſoll.

([54]) In *Borrichii* diſſertat. II p. 104: color Kufflerianus.

([55]) Närriſche Weisheit S. 71.

belins nante (56). Ungefähr um eben dieſe Zeit ſoll ein niederländiſcher Maler, den einige Peter Koek, andere Kloek nennen, und der lange Zeit im Oriente gereiſet ſeyn ſoll, eine neuverbeſſerte Scharlachfärberey in den Niederlanden bis zu ſeinem Tode 1550 unterhalten haben (57). Durch Colberts Veranlaſſung ſoll ein Göbelins die Bereitung des Holländiſchen Scharlachs von einem, namens Glück, den einige für den oben genanten von Gülich, andere für Kloek halten, erlernt haben, wodurch die Pariſer Scharlachfärberey bald in gröſte Aufnahme gekommen, ſo daß der Pöbel ſich einbildete, Gobelin habe die Kunſt vom Teufel erlernt (58). Es iſt bekant, daß Ludwig XIV auf Colberts Vorſchlag im J. 1667 die Gebäude des Gobelins von deſſen Nachkommen kaufte, und daraus einen Pallaſt machte, dem er den Namen hotel royal des Gobelins gab, und den er den gröſten Künſtlern, vornehmlich Malern, Goldarbeitern, Tapetenwürkern und

(56) *Rabelais* XI, 22. *Menage* diction. etymol. I p. 682.

(57) Francheville in Diſſertat. ſur l'art de la teinture des anciens & modernes in Hiſtoire de l'academ. de Berlin. 1767 p. 67. aber Zeugniſſe und Gewisheit ſucht man da vergebens.

(58) Suite de teinturier parfait. Paris 1716.

und andern anwies. Seit dieſer Zeit heißt auch der Fluß nicht mehr Bievre, ſondern Gobelins. Ums Jahr 1643 ſoll ein Niederländer, namens Kepler die erſte Scharlachfärberey in England, nämlich im Flecken Bow, nicht weit von London, angelegt haben; deswegen die Farbe von den Engländern anfänglich Bow dye oder Bowfarbe genant worden (59). Im Jahre 1667 ſoll ein anderer Niederländer, namens Brewer, den Kön. Carl II mit groſſen Belohnungen nach England gerufen, dieſe Kunſt dort zur Vollkommenheit gebracht haben (60). Inzwiſchen ſind dieſe Nachrichten und die Namen der Perſonen ſehr zweifelhaft.

(59) Anderſon Geſchichte der Handlung V S. 267.

(60) Cary Bemerkungen über Großbritanniens Handel, überſetzt von Wichmann. Leipzig 1788. I S. 372. Robert Boyle merkt in ſeinen Experimentis de coloribus. Coloniae 1680. 4 am Ende an, daß der Scharlach niemals volkommen geriethe, wenn man nicht zinnerne Gefäſſe dazu nehme. Der hatte alſo ſchon die Würkung der Zinauflöſung bemerkt.

Digitized by Google

2.

Schreibfedern.

So lange man auf Tafeln, die mit Wachs überzogen waren, ſchrieb, ſo lange muſte man ſich auch der Griffel bedienen, welche aus Knochen, Metall oder andern harten Körpern gemacht waren. Als man aber anfing mit gefärbten Flüſſigkeiten zu ſchreiben, da nahm man zuerſt Rohr, und hernach Federn. Dieß iſt bekant genug, und von vielen Schriftſtellern bewieſen worden [1]. Aber zween Umſtände ſind dabey, die noch einer weitern Unterſuchung bedürfen, welche ich gerne durch Anzeige deſſen, was mir darüber bekant iſt, veranlaſſen möchte. Mit welchem Rohr hat man geſchrieben? wann und wo hat man mit Federn zu ſchreiben angefangen?

Es

[1] Dieſe findet man angezeigt in *Fabricii bibliotheca antiquaria* p. 959 und in *Reimmanni* idea ſyſtematis antiquitatis litterariae. Hildesheim. 1718. 8* p. 169. Von neuern gehört dahin *Thom. Aſtle* the origin and progreſs of writing as well hieroglyphic as elementary. London 1784. 4.*

Digitized by Google

Es iſt doch wahrlich wunderlich, daß wir noch nicht wiſſen, welche Art Rohr den Alten zum Schreiben gedient hat, da ſie doch wenigſtens die Oerter genant haben, wo ſolches wild wuchs und höchſt wahrſcheinlich noch wächſt; zumal da noch zu unſern Zeiten alle orientaliſchen Völker ſich vermuthlich eben deſſelben Rohrs bedienen. Denn es iſt bekant, daß bey dieſen alte Sitten und Werkzeuge nicht leicht durch neue Moden und Erfindungen verdrängt werden. Die meiſten Schriftſteller, welche von der Geſchichte der Schreibkunſt gehandelt haben, haben ſich und ihre Leſer mit der Nachricht befriedigt, daß es ein Rohr geweſen ſey. Aber die Gattung der Pflanzen, welche bey den Alten Calamus und Arundo heißt, iſt wenigſtens noch zahlreicher an verſchiedenen Arten, als die Gattung der Gräſer, worunter das Getreide der Alten gehört, und doch möchten wir gern wiſſen, welche Art far, alica und avena geweſen iſt. So möchte ich auch gern wiſſen, welche Art Rohr zum Schreiben gebraucht worden.

Die ſchönſten Röhre dieſer Art wuchſen ehemals in Aegypten (2), bey Cnidus, einer Stadt und einem Vorgebürge von der Landſchaft

(2) *Plin.* XVI, 35 p. 27. *Martial.* XIV epigr. 38: Dat chartis habiles calamos Memphitica tellus.

ſchaft Carien in Kleinaſien (³); ferner in Armenien und Italien (⁴); letzteres ſcheint Plinius für zu ſchwammicht und weich zu halten, aber die Worte ſind noch zur Zeit ſo dunkel, daß ich nicht viel daraus ſchlieſſen mag. Jene Gegenden ſind in neuern Zeiten von manchem geſchickten Kräuterkenner beſucht worden, aber über dieſe Art Rohr haben ſie uns wenig beſtimtes gelehrt. Bey den ältern Botanikern findet man es zwar beſonders genant, auch haben ſie kleine Stengel, dergleichen ich wohl in Samlungen geſehn habe, abgebildet; aber aus allen dem ſind keine ſichere Unterſcheidungszeichen abzuleiten, daher Linne' Arundo ſcriptoria der Bauhine nirgend hinzubringen gewuſt hat (⁵).

Char-

(³) *Plin.* l. c. *Catullus* carm. XXXVI, 13 nennet deswegen Cnidum arundinoſam. *Auſonius* epiſt. IV, 75 nennet die Röhre Cnidios nodos.

(⁴) *Plin.* XVI, 36: Chartis ſerviunt calami; Aegyptii maxime, cognatione quadam papyri; probatiores tamen Gnidii, & qui in Aſia circa Anaiticum lacum naſcuntur. Noſtratibus fungoſior ſubeſt natura, cartilagine bibula, quae cavo corpore intus, ſuperne tenui inareſcit ligno, fiſſilis, praeacuta ſemper acie, geniculata.

(⁵) Bauh. *pinax plantar.* p. 17, 4: Arundo ſcriptoria atro-rubens. *Hiſtor. plant.* II p. 487. *Theatrum botan.* p. 273.

Digitized by Google

Chardin redet von dem am Perſiſchen Meerbuſen wachſenden Rohre, welches jetzt in der Levante vorzüglich zum Schreiben geſucht und verhandelt wird; er hat uns auch die Zurichtung deſſelben gemeldet, aber zur botaniſchen Kenntniß hat er nichts beygetragen (6). So gar Tournefort, der es ſelbſt um Teflis, die Hauptſtadt in Georgien, einſamlen ſehn, hat keine vollſtändige Beſchreibung geliefert, wiewohl er mehr als alle ſeine

(6) *Voyages.* V p. 49. nach der Ausgabe von Rouen 1723. in 12. Leurs plumes ſont des roſeaux, ou petites canes dures de la groſſeur des plus groſſes plumes de Cygne, qu'ils taillent comme nous en les fendant, mais ils y laiſſent un bec bien plus long. Ces canes ou roſeaux ſe recueillent vers Daurac, le long du golfe Perſique dans un grand marais entretenu par les cours du fleuve de Hellé, placé de l'Arabie, lequel eſt formé d'un bras du Tygre, & d'un bras de l'Euphrate mêlez enſemble. La recolte de ces canes ſe fait en Mars, & quand elles ſont cueuillies, on les met par bottes, ou paquets liez enſemble dans le fumier ſix mois durant, où elles ſe douciſſent & prennent cette belle poliſſure & cette couleur vive dont elles ſont couvertes, qui eſt un mélange de jaune & de noir. Il ne ſe cueuille de ces roſeaux en aucun autre endroit; l'on en tranſporte dans tout l'Orient, comme étant les meilleures plumes; il en croit aux Indes, mais elles ſont plus tendres & d'une jaune pâle.

Digitized by Google

ne Vorgänger gelehrt hat. Von ihm weis man, daß es ſchmale Blätter hat, daß es nur Manneshöhe erhält, und daß es nicht hohl, ſondern mit einer markartigen, ſchwammichten Materie angefüllet iſt. Er hat es deswegen in ſeinem botaniſchen Syſteme ſo angeführt: Arundo orientalis, tenuifolia, caule pleno, ex qua Turcae calamos parant (7). Mit eben dieſen Worten nennet es auch der Engländer Miller, der aber anmerkt, daß man davon nie Pflanzen in England gehabt habe (8). Der

(7) *Voyage du Levant* II p. 136. C'eſt une eſpece de Canne qui ne croit que de la hauteur d'un homme, & dont les tiges n'ont que trois ou quatre lignes d'epaiſſeur, ſolides d'un noeud à l'autre, c'eſt à dire remplies d'un bois mouëlleux & blanchâtre. Les feuilles qui ont un pied & demi de long, ſur huit ou neuf lignes de large, envelopent les noeuds de ces tiges par une gaine veluë, car le reſte eſt liſſe, vert gai, plié en goutiére à fond blanc. La pannicule ou le bouquet des fleurs n'étoit pas encore bien épanoui, mais blanchâtre, ſoyeux, ſemblable à celui des autres roſeaux. Les gens du pays taillent les tiges de ces roſeaux pour écrire, mais les traits qu'ils en forment ſont très-groſſiers, & n'approchent pas de la beauté des caracteres que nous faiſons avec nos plumes.

(8) Tournef. *inſtit. rei herb.* in Corollario p. 39. Millers Gärtner-Lexic. I S. 256.

Der von Tournefort ausdrücklich angemerkte Umſtand, daß dieſes Schreibrohr nicht ganz hohl und leer ſey, ſcheint ſehr gut mit dem übereinzukommen, was Dioſcorides ſagt, ſo daß bey dem nichts zu ändern iſt (⁹). Vermuthlich trocknet das Mark, vornehmlich nach der von Chardin beſchriebenen Vorbereitung, zuſammen, ſo daß das Rohr leicht davon gereinigt werden kan. Auf gleiche Weiſe nimt man den Schreibfedern die ähnliche markige Subſtanz, die man die Seele zu nennen pflegt.

So

(⁹) Lib. I cap. 114 p. 60: ἄλλος συριγγίας, πολύσαρκος, πυκνογόνατος, εἰς βιβλιογραφίαν ἐπιτήδειος. Alia Syringias, hoc eſt, fiſtuloſa, multa carne praedita, geniculis denſior, ad librorum ſcriptionem accommodata. Einige haben ὀλιγόσαρκος leſen wollen. Non eſt veriſimile, ſagt Saracen, fuiſſe vsque adeo πολύσαρκον, ſed vacuum potius & inanem fiſtularum modo. Rauwolf ſagt in ſeiner Reiſebeſchreibung I S. 93: In den Kramläden werden Rohr zu kaufen gefunden, die klein, innen hohl, außen aber glatt, vnd in ihrer Farb eine braune Röthe haben, mit welchen die Türken, Moren vnd andere orientaliſche Völker ſchreiben. — Rauwolf ſcheint dieß Rohr nicht im Wachsthum geſehn zu haben, ſondern nur das zugerichtete und ſchon ausgehölte. Winkelmann ſagt in ſeinem zweyten Sendſchreiben von den Herkulaniſchen Alterthümern, S. 46, daß er oft, in Ermangelung einer Feder, ſich das um Neapel wachſende Rohr zum Schreiben zugerichtet habe.

So etwas ſcheint mir auch Plinius gedacht zu haben; mir deucht er hat ſagen wollen, das Mark trockene inwendig ein, wodurch das Rohr unten hohl würde, welches hingegen in ſeinen öbern Enden ganz holzig und ohne Mark ſey. Was hernach folgt, iſt von dem Blumenbüſcheln zu verſtehn, die ſtat Pflaumfedern zu Polſtern und zum Kalfatern der Schiffe dienten (10). Ich vermuthete, daß Forſkål von dieſem Rohre eine ausführlichere Nachricht gegeben hätte; aber ich habe darnach vergebens geſucht. Er bekräftigt nur, daß am Nil ſehr viel Rohr wachſe, und mehr als eine Art, welche zu Hecken, Dächern, getünchten Wänden u. d. dient (11).

Dieſe Rohre wurden, wie unſere Schreibfedern, geſpalten und zugeſpizt (12), aber man

(10) Caetero gracilitas nodis diſtincta, leni faſtigio tenuatur in cacumina, craſſiore paniculae coma; neque hac ſupervacua; aut enim pro pluma ſtrata cauponarum replet; aut vbi limoſiore callo induruit, ſicut in Belgis, contuſa & interiecta navium commiſſuris ferruminat textus, glutino tenacior, rimisque explendis fidelior pice.

(11) *Flora Aegyptiaco-arabica.* Havniae 1775. 4 pag. XLVII, LXI, 16, 24.

(12) Deswegen heiſſen ſie in alten Epigrammen *κάλαμοι μεσοσχιδεῖς, μεσότομοι, διάγλυπτοι,* und

man hat gewiß nicht ſo ſauber, fein, lange (*) und bequem damit ſchreiben können, als ſich mit Federn ſchreiben läßt, und der Gebrauch der Rohre iſt auch auf immer verlaſſen worden, ſo bald man die Federn verſucht hatte, die man in jedem Lande von einem Thiere erhalten kan, welches ohnehin wegen mancher andern Nutzung in der Landwirthſchaft gezogen wird. Hätten die Alten dieſen Gebrauch der Gänſefedern gekant, ſo würden ſie der Minerva nicht die Eule, ſondern die Gans gegeben haben.

Einige wollen aus einer Stelle des Juvenals behaupten ([13]), daß man ſchon zu die-

und bey Auſonius calami fiſſipedes. S. Winkelmann erſtes Sendſchreiben S. 85.

(*) Wem darum zu thun wäre, Gelehrte zu wiſſen, welche ſehr lange und viel mit einerley Feder geſchrieben haben, der findet Beyſpiele in *J. H. Ackeri* hiſtoria pennarum. Altenburgi 1726. 4 Bogen in 8 *. Der Mann hat alles, was er von Schreibfedern berühmter Männer geleſen hat, zuſammen getragen; ich würde dieſes Werkchen, worauf mich Fabricius in Bibl. antiq. aufmerkſam gemacht hat, nicht genant haben, wenn ich nicht vermuthet hätte, daß der Titel mehrere verleiten möchte, darin die Geſchichte der Schreibfedern zu ſuchen.

([13]) Juven. ſat. 4, 149:
— — — tanquam & diverſis partibus orbis
Anxia praecipiti veniſſet epiſtola penna.

dieſes Dichters Zeit mit Federn geſchrieben habe; aber da iſt blos ein metaphoriſcher Ausdruck, dergleichen ſich Horaz (¹⁴) und andere ebenfals erlaubt haben. Andere haben das hohe Alterthum der Schreibfedern durch die Vorſtellung der Göttinn Egeria, die ein Buch vor ſich und eine Feder in der rechten Hand hat, beweiſen wollen; aber man kennt das Alter dieſer Egeria nicht, und ſehr wahrſcheinlich iſt, daß ihr ein neuer Künſtler die Feder gegeben hat (¹⁵). So hat auch keine Zeichnung in Handſchriften, welche die ſchreibenden Verfaſſer mit Federn vorſtellet, ein hohes Alterthum. Dahin gehört das Bildniß des Ariſtoteles in einer Handſchrift der Wiener Bibliothek, welche, wie am Ende ausdrücklich gemeldet iſt, im Jahre 1457 zu Rom gemacht worden, und es iſt mehr als wahrſcheinlich, daß der Künſtler nur nach ſeiner Einbildung, nicht aber nach einem uralten Gemählde, die Zeichnung zur Verzierung ſeiner Abſchrift gemacht hat (¹⁶). Das älteſte

(14) Horat. *od.* III, 29. 53:
Si celeres quatit
Pennas, reſigno quae dedit.

(15) Gronovii *theſ. antiq. Graec.* II n. 28. *Dulodori (Laur. Begerus)* colloquium de tribus Antiquitatum Graec. voluminibus. Berolini 1702. fol. p. 14.

(16) *Lambec.* lib. 7 fol. 76. Montfaucon *Palaeo-*

teſte zuverläſſige Zeugniß vom Gebrauche der Schreibfedern iſt noch zur Zeit die Stelle bey Iſidor, welcher im Jahre 636 geſtorben iſt, und zu den Werkzeugen zum Schreiben Rohre und Federn rechnet ([17]). Nach dieſer Zeit kommen auch Zeichnungen vor, die den Gebrauch außer Zweifel ſetzen. Mabillon hat eine Handſchrift der Evangelien geſehn, welche im neunten Jahrhunderte, zur Zeit Ludewig, des Frommen, gemacht worden, worin die Evangeliſten mit Schreibfedern in der Hand abgebildet ſind. Eine ähnliche Abbildung führt er aus dem eilften Jahrhunderte an ([18]). Im zwölften erwähnte Peter von Clugny,

laeograph. Graeca. Paris 1708. lib. I cap. 3 p. 21.

([17]) *Origin.* lib. 6, 13 p. 132: Inſtrumenta ſcribae calamus & penna. Ex his enim verba paginis infiguntur; ſed calamus arboris eſt, penna avis, cuius acumen dividitur in duo; in toto corpore vnitate ſervata.

([18]) *De re diplomatica.* Luteciae Paris. 1709. fol. * in *Supplemento* p. 51: Exſtat in Altivillarenſi agri Remenſis monaſterio veterrimus Evangeliorum codex, quem Petrus abbas ab annis fere nongentis, ſcilicet principatu Ludovici Pii, pontificatu Ebonis archiepiſcopi, a Placido monacho litteris aureis eleganter exarari curavit; quo in codice depicti exhibentur quatuor Evangeliſtae ſcribentium in morem, cum penna in manu, ſn qui-

Clugny, der bey den Scholaſtikern venerabilis heißt, und 1157 geſtorben iſt, einen Freund, er möchte ſtat des Pfluges die Feder nehmen, und ſtat zu pflügen, abſchreiben ([19]). Uebrigens ſind die Schreibfedern in ältern und neuern Zeiten oft, auf gut Lateiniſch, calami genant worden, und möglich wäre es, daß dieſes Wort ſchon bey einem ältern Schriftſteller als Iſidor iſt, Federn bedeute, wo wir, in Ermangelung anderer Beweiſe, nur Rohre verſtehn.

Neulich hat der Dichter Heerkens ([20]) behauptet, der Gebrauch der Schreibfedern ſey

quibusdam ex illis quatuor ſic expreſſa, vt de pennae vſu in ſcribendo illis temporibus recepto non liceat dubitare. Vidimus & alium codicem vitae ſancti Amandi in Abbatia Elnonenſi, ante annos circiter ſeptingentos deſcriptum, in quo Bandemundus monachus, qui hanc vitam ab annis mille compoſuit, cum penna itidem in manu repraeſentatur. Similia alibi exempla videre licet.

([19]) *Petr. Venerab.* lib. I. ep. 20 ad Gislebertum: Pro aratro convertatur manus ad pennam; pro exarandis agris, divinis litteris paginae exarentur. C. G. Schwarz, der dieſe Worte auch in Exercitat. de varia ſupellectile rei librariae veterum. Altorfii 1725. 4 §. 8 anführt, eignet ſie unrichtig dem Beda Venerabilis zu, der ums Jahr 735 geſtorben iſt.

([20]) *Ger. Nic. Heerkens* aves Friſicae. Rotteroda-

ſey viel älter, und die Römer hätten ſolchen bey ihrem Aufenthalte in den Niederlanden kennen gelernt, wo ſie die Aegyptiſchen Rohre nicht wohl hätten haben können, und wo ſie, wie Plinius (21) erzählt, den Gänſen ſo begierig nachgeſtellet hätten. Aber dieſer Schriftſteller ſagt ja, es ſey wegen der angenehmen Gänſebraten und wegen der ſchönen Pflaumfedern, auf denen die Römer ſo gern ſchlieſen, geſchehn. Heerkens ſelbſt macht die Anmerkung, daß Plinius, wenn er ſchon mit Federn zu ſchreiben gewuſt häte, ſolches nicht würde verſchwiegen haben, da er von den Schreibrohren umſtändliche Nachricht gegeben hat. Ferner meynt er, die Holländiſchen Kunſtwörter beym Schreiben, die lateiniſchen Urſprungs ſind, zeigten an, daß ſie mit der Sache ſelbſt von den Römern angenommen worden; z. B. Schryfpen. Aber das ſcheint für jene Behauptung wenig oder nichts zu beweiſen. Von mehrerm Gewicht iſt die Bemerkung, daß in der alten vortrefliechen Handſchrift vom Virgil in der Mediceiſchen Bibliothek, welche bald nach Honorius Zeiten gemacht worden, die Striche der Buchſtaben durch ihre ab- und zunehmende Dicke oder

rodami 1788. 8 * S. 506. Ich habe dieſes Buch in Phyſikal. ökon. Biblioth. XV S. 507 angezeigt.

(21) *Hiſt. nat.* X, 22 p. 556.

oder Stärke die Elaſticität der Federn zu verrathen ſcheinen, indem es nicht wahrſcheinlich ſey, daß ſolche ſchöne Züge mit dem ſteifen Rohre möglich geweſen wären (22). Auch iſt es wahr, daß die meiſten ältern Handſchriften, z. B. die aus dem Herkulanum, viel ſteifere und einförmigere Striche oder Züge haben. Aber viel traue ich auch dieſer Bemerkung nicht. Wer weis, ob nicht ein geſchickter Künſtler auch den Rohren einige Elaſticität zu geben und dieſe zum zierlichen Schreiben anzuwenden gewuſt hat?

(22) Dieſe Handſchrift iſt von Petr. Franc. Fogginius 1741. 4 * genau abgedruckt worden. Eine Probe von der Schrift ſelbſt iſt S. XV zu ſehen. Man ſehe die neueſte Ausgabe des Virgils von Hrn. Hofr. Heyne, im Elenchus codicum pag. XLI.

3.

Digitized by Google

3.

Dratzieherey.

Wahrſcheinlich hat man anfänglich das dehnbare Metall mit Hämmern zu dünnen Blechen und Blättern geſchlagen, ſolche mit der Schere oder mit andern Werkzeugen in ſchmale Streifen zertheilet, und dieſe mit Hammer und Feile zu Dräten oder Fäden geründet. Dieſe Vermuthung ſcheint durch die älteſte Nachricht von dieſer Art Arbeit beſtätigt zu werden. Als Aarons Amtskleider gemacht werden ſolten, da ſchlug man das Gold, und ſchnidts zu Fäden, daß mans künſtlich wirken konte unter die gele Seide ([1]). Als Vulkan ſeiner Frau und dem Mars den verzweifelten Streich ſpielen, ſie in der angenehmſten Lage fangen und binden wolte, ging er in ſeine Eſſe, nahm Amboß, Hammer und Feile, und ſchmiedete ein Netz ſo fein, daß

([1]) Moſes II, 39, 3. Braun de veſtitu ſacerdotum Hebræorum. Amſtelod. 1701 p. 173 ſagt: Jarchius habe dieſe Worte ſo umſchrieben: extendebant aurum inſtar bractearum tenuium, & ex iis ſcindebant filamenta, & nebant filamentum aureum cum byſſino.

Digitized by Google

daß ſo gar die ſeligen Götter, wenn ſie auch eben damals nicht auf andere Gegenſtände geachtet hätten, es nicht würden bemerkt haben; denn es war zärter als Spinnengewebe [2]. Alſo ſolche feine Dräte wurden damals noch geſchmiedet und mit der Feile ge-

run-

(2) Βῆ δ' ἴμεν ἐς χαλκεῶνα, κακὰ φρεσὶ βυσσοδομεύων·
Ἐν δ' ἔθετ' ἀκμοθέτῳ μέγαν ἄκμονα, κόπτε δὲ δεσμοὺς
Ἀῤῥήκτους, ἀλύτους, ὄφρ' ἔμπεδον αὖθι μένοιεν.
Perrexit ire in officinam, mala animo profunde cogitans;
Impoſuit autem incudis repoſitorio ingentem incudem, cudebatque vincula
Infrangibilia, inſolubilia; vt firmiter illic manerent.
Ἀμφὶ δ' ἄρ' ἑρμῖσιν χέε δέσματα κύκλῳ ἁπάντῃ·
Πολλὰ δὲ καὶ καθύπερθε μελαθρόφιν ἐξεκέχυντο,
Ἠΰτ' ἀράχνια λεπτὰ, τὰ κ' ὀυ κὲ τις οὐδὲ ἴδοιτο
Οὐδὲ θεῶν μακάρων· πέρι γὰρ δολόεντα τέτυκτο.
Circumfudit autem lecti fulcris vincula circulatim omni ex parte;
Multa autem & deſuper e faſtigio effuſa erant,
Perinde atque araneae fila tenuia, quae nemo ne cerneret quidem
Neque deorum *beatorum*; perquam enim doloſa facta erant,
Homer. Odyſſ. VIII, 273, 278.

At

ründet; nicht gezogen. Ich weis mich keiner einzigen Stelle bey den Alten zu erinnern, wo vom Ziehen der Metalle geredet würde. Aes ductile bey Plinius hieß nur deswegen ſo, weil es ſich zu dünnen Blechen hämmern ließ; tenuatur in laminas, ſagt er (3). Ueberhaupt kommen, wie mir deucht, Arbeiten aus Metalldrat bey den Alten viel ſeltener vor, als man vermuthen ſolte, wenn ſie ſolchen ſchon ſo leicht und wohlfeil als wir zu ziehen gewuſt hätten. Selten werden Dratnetze und Gitter aus Drat genant, und ſelbſt wo ſolche vorkommen, ſcheinen ſie nur Schmiedearbeit geweſen zu ſeyn.

Sol-

2)

At illi
Et mens, & quod opus fabrilis dextra tenebat,
Excidit. extemplo graciles ex aere catenas,
Retiaque & laqueos, quae lumina fallere poſſint,
Elimat. Non illud opus tenuiſſima vincant
Stamina, non ſummo quae pendet aranea tigno.
Vtque leves tactus, momentaque parva ſequantur,
Efficit; & lecto circumdata collocat apte.

Ovid. metemorph. IV, 174. Es iſt mir lieb, daß Burmann ſich bedacht, und das elimat nicht in eliquat verändert hat.

(3) Lib. 34, 8.

Solche Fäden vom theuerſten und zugleich dehnbarſten Metalle, dem Golde, hat man ſehr früh zum Schmucke der Kleider angewendet, aber gewiß nicht gleich ſo künſtlich und ſchön als jetzt geſchieht. Vielleicht hat man anfänglich nur Goldſtreifen oben auf die Kleider, vornehmlich an den Rändern genähet, ſo wie es noch mit den Treſſen geſchieht. Vielleicht ſind die goldenen Sterne und andere Bilder, womit Kleider beſetzt geweſen ſeyn ſollen, nur aus geſchlagenem Golde geſchnitten und aufgenehet worden, ſo wie noch jetzt die Goldflittern aufgenehet oder wohl gar nur aufgeklebt werden. Jedoch hat man auch bald angefangen, Kleidungsſtücke ganz aus Goldfäden, ohne irgend eine Zuthat, zu ſtricken oder zu weben, wenigſtens ſcheint Plinius (4) ſolches zu ſagen; ſo wie auch der Mantel, den der Freygeiſt Dionyſius dem Jupiter nahm (5), und die Tunica des

(4) Lib. 33, 4 pag. 616: Vidimus Agrippinam indutam paludamento, auro textili ſine alia materie. Aldrovandus erzählt in Museo metallico, man habe ums Jahr 1544 zu Rom das Grab der Gemalinn Kayſers Honorius gefunden, und aus den vermoderten Kleidungsſtücken 36 Pfund Gold erhalten.

(5) Cic. *de nat. deor.* III, 34, 83. *Valer. Maxim.* I, 1 exter. §. 3: detracto Jovi magni ponderis aureo amiculo, — — iniectoque ei laneo

des Eliogabalus auf ſolche Weiſe gemacht zu ſeyn ſcheinen (6). Das iſt denn wahres drap d'or geweſen, da wir hingegen dieſen Namen einem Gewebe geben, deſſen ſeidene Fäden nur mit vergoldetem Silber umwunden oder beſponnen ſind. Weil es keine leichte Arbeit geweſen iſt, dieſe Fäden zu ründen, ſo ſind ſie vermuthlich zuerſt nur Lahn geweſen, oder man hat ſie ſo ſchmal als möglich aus den dünnen Blechen geſchnitten.

Die Kunſt ſolche maſſive Goldfäden mit Garn zu verweben ſchreibt Plinius dem Könige Attalus zu; ich geſtehe aber, daß ich ſie für älter halte, wiewohl ich nicht gleich ein unzweifelhaftes Zeugniß auffinden kan. Ich vermuthe, die Attaliſchen Zeuge, deren Pracht ſo oft gerühmt wird, ſind mit der Nadel geſtickt worden. Denn da, wo Plinius jener Erfindung zum erſtenmal gedenkt, redet er von geſtickten Zeugen, welche die Phrygier zuerſt gemacht haben; alsdann nennet er die Attaliſchen Zeuge, und gleich darauf die Babyloniſchen, welche, wie verſchiedene Ausdrücke beweiſen, gewiß mit der Nadel geſtickt

neo pallio, dixit; aeſtate grave amiculum eſſe, hieme frigidum; laneum autem ad vtrumque tempus anni aptius.

(6) *Lamprid* in *Heliog.* cap. 23: Vſus eſt aurea omni tunica; die ganz und gar Gold geweſen.

Digitized by Google

ſtickt worden (7). Wenn ich hierin nicht irre, ſo hat Attalus zuerſt wollene Zeuge mit Gold-fäden

(7) *Plin*. VIII, 48 p. 476: Acu facere id Phryges invenerunt, ideoque Phrygioniae appellatae ſunt. Aurum intexere in eadem Aſia invenit Attalus rex; unde nomen Attalicis. Colores diverſos picturae intexere Babylon maxime celebravit. Daß die Attaliſchen Zeuge mit der Nadel geſtickt worden, beweiſet die Stelle des Silius Ital. XIV, 661: — quaeque Attalicis variata per artem Aulaeis ſcribuntur acu. Daß die Babyloniſchen ebenfals Stickerey gehabt haben, ſieht man aus Martial VIII, 28:

Non ego praetulerim Babylonica picta ſuperbe
Texta, Semiramia quae variantur acu.

Und XIV, 50 rühmt er die Alexandriniſche Weberey, daß ſie der Babyloniſchen Stickerey mit der Nadel nichts nachgebe.

Haec tibi Memphitis tellus dat munera; victa eſt
Pectine Niliaco iam Babylonis acus.

Hierwider könte man nur eine Stelle des Tertullians de habitu mulier. 1 p. 552 anführen, wo dieſer von der Phrygiſchen Arbeit das Wort inſuere und von der Babyloniſchen intexere braucht. Da ſcheint es, als ob er recht genau den Unterſchied ſo habe beſtimmen wollen, daß die erſte Arbeit Stickerey, die letzte Weberey geweſen ſey. Aber Tertullian ſpielt oft mit Worten: intexere iſt eben das, was inſuere. Bey Plinius XXXV, 9 p. 691

Digitized by Google

fäden ſticken (nicht wirken) laſſen, und der Zweifel, daß Plinius die Goldweberey zu jung angegeben habe, fält weg. Im dritten Jahrhunderte ſcheint man auch Gold mit Leinen verwebt, oder Leinen mit Goldfäden geſtickt, oder auf Leinen Goldfäden aufgenehet zu haben, welches Kayſer Alexander Severus, für thörigt hielt, weil das Leinen dadurch ſteif, unbiegſam und unbequem würde (*).

Viel ſpäter hat man angefangen, das Silber auf gleiche Weiſe zu Fäden oder Dräten zu machen und ſolche zu verweben. Schon Salmaſius und nach ihm Goguet (8) haben angemerkt, daß man bey den Alten nie eine Erwähnung der ſilbernen Stoffen antrift. Denn die Stellen, welche allenfals aus dem Homer hieher gezogen werden möchten, reden ſicherlich nur von weiſſen Kleidern (9). Unmöglich hätte Plinius dieſe Bearbeitung des Silbers übergehen können, wenn ſie ſchon zu ſeiner Zeit üblich geweſen wäre; er, der aus- führ-

p. 691 heißt aureis litteris in palliis intextum nomen, ein mit Goldfäden eingeneheter Namen.

(*) *Aelius Lamprid.* in vita *Al. Sev.* c. 40: in linea aurum mitti dementiam iudicabat, cum aſperitati adderetur rigor.

(8) Vom Urſprunge der Geſetze und Künſte II S. 99.

(9) *Odyſſ.* V, 230. X, 23, 24.

führlich vom Silber und deſſen Gebrauch zu Zierrathen handelt, uud von Goldfäden und Goldſtickerey Nachricht giebt. Aber den zuverläſſigſten Beweis, daß zur Zeit des Kayſers Aurelian noch kein Silberdrat bekant geweſen, ſcheint Vopiſcus zu geben (10). Er meldet, der Kayſer habe den Verbrauch des Goldes zu Vergaldungen und Webereyen ganz unterſagen wollen, weil, ungeachtet mehr Gold als Silber vorhanden ſey, dennoch jenes dadurch ſeltener würde, weil es in Vergoldungen und Fäden häufig verlohren gienge; dahingegen alles vorhandene Silber Silber bliebe (11). Aber daß Silberdräte unter den

(10) Vita Aurel. 46: Habuit in animo vt aurum neque in cameras, neque in tunicas, neque in pelles, neque in argentum mitteretur, dicens plus auri eſſe in rerum natura quam argenti; ſed aurum per varios bractearum, filorum & liquationum vſus perire, argentum autem in ſuo uſu manere.

(11) Die Wahrheit zu geſtehn, ſo ließe ſich doch wider dieſen Beweis ein Zweifel machen. Es wäre möglich, daß die Rede von vergoldetem Silber wäre; denn durch ſolche Vergoldung gieng den Alten, welche die beyden edlen Metalle nicht zu ſcheiden verſtanden, das Gold verlohren; es verlohr ſich beym Umſchmelzen im Silber. Aber ich erinnere mich keiner Stelle bey den Alten, die bey Stickereyen oder Webereyen von vergoldetem Silber redet.

den letzten Kayſern von den Griechen verwedet worden, hat Salmaſius bewieſen. In jenen Zeiten hieß ein ſolches Geweb συρμάτιον, συρμάτηρον, drap d'argent ([12]).

Die Zeit, da der erſte Verſuch gemacht worden, die zu ſchmalen Streifen geſchlagenen und zerſchnittenen Metalle durch Löcher einer auf dem Tiſche ſenkrecht befeſtigten ſtählernen Platte zu Drat zu ziehen, kan ich nicht beſtimmen. Zur Zeit Carl des Groſſen iſt dieſe Weiſe in Italien noch wohl nicht bekant geweſen. Denn ſo unverſtändlich auch die von Muratori ([13]) bekant gemachten Vorſchriften de fila aurea facere, de petalis auri & argenti ſind, ſo erkennet man doch daraus, daß nur mit dem Hammer gearbeitet worden. Sehr wahrſcheinlich iſt, daß man zuerſt die dehnbarſten Metalle gezogen hat, und daß alſo gezogener Meſſing- und Eiſendrat jünger iſt. Ferner iſt gewiß, daß der Dratzug anfänglich nur mit der Hand vom Arbeiter getrieben worden, ſo wie es noch jetzt unſere Nadler machen, wenn ſie Drat verfeinern wollen. Sie winden ihn von einer Trommel oder Welle auf die andere, indem er durch Löcher des Zieheiſens gezwungen wird. Mit die-

([12]) *Salmaſ.* ad *Vopiſc.* p. 394 und ad Tertull. *de pallio* p. 208.

([13]) *Antiquitat. Ital. medii aevi* II p. 374.

dieſer Vorſtellung der Arbeit kömt ganz die Beſchreibung des Vannuccio ([14]) und des Garzoni ([15]) überein, ſo wie auch die Zeichnung, die ſich in der teutſchen Ueberſetzung des letzten Buches findet.

So lange noch alle Arbeit mit dem Hammer geſchah, ſo lange hieſzen die Künſtler in Nürnberg Dratſchmiede; aber nach Erfindung des Dratzugs wurden ſie Dratzieher, auch wohl Dratmüller genant. Beyde Benennungen kommen in Augsburg ſchon bey dem Jahre 1351 ([16]), und in Nürnberg 1360 ([17]) vor, daſz ich alſo die Erfindung des Dratzuges oder des eigentlichen Dratziehens, nach dem was mir noch zur Zeit darüber bekant geworden iſt, in das vierzehnte Jahrhundert ſetzen muſz.

Anfänglich wurden ganz maſſive Dräte zum Sticken und Weben angewendet. Im Schutte von Herkulaneum ſind ganz maſſive goldene Treſſen, ohne Seide oder andere Unterla-

([14]) *Pyrotecknia* lib. 9. cap. 8.

([15]) *La piazza vniuerſale.* In Venetia 1610. 4 * pag. 390 und in der Ueberſetzung S. 1049.

([16]) Hr. von Stetten in Kunſtgeſchichte der Stadt Augsburg. I S. 223.

([17]) Hr. von Murr in Journal zur Kunſtgeſchich-

Digitized by Google

terlage gefunden worden (18). Es würde angenehm ſeyn, wenn jemand die Zeit beſtimmen könte, da man die Metaldräte über leinene oder ſeidene Fäden zu ſpinnen angefangen hat, wodurch die Waare ſo wohl ſchöner, als wohlfeiler geworden iſt. Die Spinmühle, worauf jezt dieſe Arbeit verrichtet wird, iſt ſo witzig ausgedacht, daß der Erfinder wohl die Verewigung ſeines Namens verdient hätte (19).

Zuerſt ſcheint man Fäden mit den rund gezogenen Dräten beſponnen zu haben, und die Erfindung, dazu die Dräte vorher zu plätten, macht, wie mir deucht, eine neue Epoche in der Geſchichte dieſer Kunſt aus. Mit dem vorher geplätteten Drate läßt ſich mehr als drey mal ſo viel Seide, als mit rundem Drate bedecken, ſo daß dadurch Treſſen und andere Waaren um ein vieles wohlfeiler werden; zudem wird auch der Glanz des Metalles durch das Plätten ungemein erhöhet, alſo

ſchichte V S. 78, dem man viele wichtige hieher gehörige Nachrichten verdanken muß.

(18) Björnſtåhl Briefe I S. 269.

(19) Man ſehe die Beſchreibung in Sprengels Handwerken und Künſten. III S. 64. oder in dem zehnten Bande der zur Encyclopédie gehörigen Kupfer, unter dem Artikel: Tireur & fileur d'or.

Digitized by Google

ſo die Waare verſchönert (20). Dieſes Plätten geſchieht zu unſern Zeiten durch Hülfe der Plätmaſchine, welche aus zwoen ſtählernen Walzen beſteht, die durch eine Kurbel in Bewegung geſetzt werden. Indem alsdann der Drat durch den engen Zwiſchenraum der Walzen hindurch geht, wird er platt gedrückt, und heißt hernach Lahn. Die Verfertigung dieſer Walzen erfordert eine Geſchicklichkeit, die nur wenige Künſtler haben, und es ſcheint dieß die Jugend dieſer Maſchine anzudeuten. Ehemals ließ man ſie aus Mayland, hernach auch aus Schwarzenbrück in Sachſen kommen, aber ſeitdem die Künſtler an dieſen Orten mit ihrem Geheimniſſe ausgeſtorben ſeyn ſollen, werden die Walzen gemeiniglich aus Neuchatel verſchrieben, und ein Paar derſelben kömt wohl auf 200 Thaler. Inzwiſchen ſcheint die ganze Kunſt nur in gehöriger Härtung des Stahls und in der Politur zu liegen. In den älteſten Zeiten geſchah dieß Plätten auf dem Amboß mit dem Hammer, und man ließ die breit geſchlagenen Zainen oder Streifen von Weibern mit Scheren zu ſchmälern Dräten ſchneiden. So erzählen noch Vannuccio und Garzoni die ganze Arbeit, ohne der Plätwal-

(20) Bericht von Gold- und Silberdratziehen, von Lejiſugo. Lübeck 1744. 8 * S. 199.

walzen, die nun auch auf Meſſingwerken, Münzen und in andern Werkſtellen gebräuchlich ſind; zu gedenken.

Ehr ich zur neueſten Erfindung fortgehe, will ich noch folgendes einſchalten. Von Dratarbeiten der Alten hat man wenige Ueberbleibſel, und dieſe befinden ſich an gegoſſenen Statüen, woran man keinen feinen, auch keinen geſponnenen oder überſponnenen Drat, fals ſie auch dergleichen gehabt hätten, erwarten kan. Im Herculaniſchen Muſeo zu Portici ſind drey metallene Köpfe, welche Locken haben. An einem ſind 50 Locken von geringeltem Drate, der ſo dick als eine Schreibfeder iſt. An dem andern ſind die Locken plat, wie ſchmale Streiffen Papier, die mit den Fingern zuſammen gerollet und hernach auseinander gezogen würden ([21]). Eine Venus, welche eine Spanne hoch iſt, hat goldene Bänder an Armen und Beinen (armillae & periſcelides), welche aus Drat gewunden ſind ([22]). Grignon hat in dem Schutte der Römiſchen Stadt in Champagne ein Stückchen Golddrat gefunden, welches eine

([21]) J. Winkelmann Sendſchreiben von den Herculaniſchen Entdeckungen. Dresden 1762. 4 S. 36.

([22]) ebendaſelbſt S. 38.

eine Linie dick war (23). Unter den Reichs-inſignien iſt das Schwert des heil. Mauri-tius, deſſen Griff von Holz und mit ſtarkem Silberdrate umwunden iſt (24). Ziemlich fein muß man doch Golddrat ſchon in alten Zeiten zu machen gewuſt haben, weil man damit ſtickte und webete. Wenn die Wund-ärzte einen loſen Zahn befeſtigen, oder einen aus Elfenbein gemachten Zahn ſtat eines aus-gefallenen einſetzen wolten, ſo banden ſie ei-nen ſolchen an einen benachbarten mit einem feinen goldenen Drat (25).

Die

(23) Second bulletin des fouilles d'une ville Romaine. Par *Grignon*. Paris 1775. 8° p. CXI: Nous avons trouvé un petit bout d'or-trait d'une ligne de diametre & de trois li-gnes de longeur. Von dieſem Buche findet man Nachricht in Götting. gel. Anzeigen. 1775 S. 810 und 1776 S. 1059.

(24) von Murr Beſchreibung der Merkwür-digkeiten in Nürnberg. 1778. 8 S. 229.

(25) Daraus erklären einige die Worte aus den zwölf Römiſchen Geſetztafeln: cui auro den-tes vincti ſunt. Funke will dieſe Erklärung nicht gelten laſſen, weil er die Möglichkeit einer ſolchen künſtlichen Verbindung nicht glaubt. Leges XII tabularum illuſtratae a *J. N. Func-cio*. Rintelii 1744. 4° pag. 462. Aber ältere und neuere Aerzte haben ſie doch genug beſtätigt. Celſus de medicina VII cap. 12, 1 p. 444 ſagt: Si ex ictu vel alio caſu aliqui labant dentes, auro cum his, qui bene hae-rent, vinciendi ſunt. Man vergleiche damit

Digitized by Google

Die anſehnlichſte Verbeſſerung, welche dieſe Kunſt jemals erhalten hat, iſt ſicherlich die Erfindung des großen Dratzuges, welcher vom Waſſer getrieben wird, da eine Daumwelle, durch Hülfe eines Hebels, eine Zange zieht, welche ſich, indem ſie gegen das Zieheiſen fält, öfnet, den durch ein Loch des Zieheiſens geleiteten Drat ergreift, ſich, indem ſie zurück gezogen wird, ſchließt, und auf ſolche Weiſe den Drat mit ſich fortzieht (26). Leyder! weder der Erfinder, noch die Zeit der Erfin-

Hippocrates de articulis; nach der Wecheliſchen Ausgabe in fol. von 1595. Sect. 6. p. 68, 70. C. G. *Ludwig* inſtitutiones chirurgiae. Lipſiae 1764. 8 * pag. 323.

(26) Eine kunſtmäſſige Beſchreibung dieſer vortreflichen Maſchine findet man in Sprengels Handwerken. IV S. 208. Cancrinus Beſchreibung der vorzüglichſten Bergwerke. Frankf. 1767. 4 S. 128. Im zehnten Bande der Kupfer zu Encyclopédie unter dem Artikel Tireur & fileur d'or, in der Pariſer Kunſthiſtorie und in andern Werken. Hr. von Murr führt eine artige Beſchreibung des bekanten Dichters Eobanus Heſſus an, welcher 1540 geſtorben iſt, die ich hier ebenfals einrücken will. Sie ſteht in Vrbs Norimberga. 1532. 4 cap. 27.

Namque quis aſpiciens quanta ſe mole rotarum
Voluat opus, quanta ferrum vi diſtrahat, ut ſit

Per-

Erfindung dieſer Maſchine iſt gewiß bekant. Aber mehr als wahrſcheinlich iſt, daß ſie zu-
erſt

Perfectum ingenio, iam poſſit ut unus et alter
Quod non mille viri poterant nondum arte reperta.
Iſta videns, quis non miretur? et omnia retro
Saecula deſidiae damnet, qui talia numquam
Cognorint noſtrorum hominum praeclara reperta.
Magna rota ingentem vi fluminis acta cylindrum
Fert ſecum, voluitque rotans, pars ultima cuius
Dentibus armata eſt crebris; qui fortiter acti
Obſtantes ſibi machinulas rapiuntque feruntque,
Ni rapiant remoraturos ipſosque rotamque
Undasque gravidamque ingenti mole cylindrum.
Ergo ubi vi tanta correpta eſt machina pendens
Inferius, molem ſupra movet ocyus omnem,
Inſtrumenta regens, quibus atri lamina ferri
Scinditur, et varios rerum tenuatur in uſus,
Nunc has, nunc alias aptas aſſumere formas,
Vi nempe indomita iuſſu parere coacta.
Ferrea nam videas capita aſſimulata dracones,
Alterum ab alterius morſu divellere ferrum
Dentibus, hic retinet, maſſam trahit ille draconum.
Ac hoc dum faciunt, ita ſe perniciter urgent,
Certantes crebris inter ſe aſſultibus, ac ſi
Pro vita non pro ferro certatur utrimque,

Atque

erſt zu Nürnberg von einem namens Rudolf erbauet worden; der ſie lange geheim gehalten und dadurch ein groſſes Vermögen erworben haben ſoll. Conrad Celtes, der ums Jahr 1491 ſchrieb, iſt noch zur Zeit der einzige bekante Zeuge dieſer Nachricht, und er meldet daben, daß der Sohn des Erfinders, von neidiſchen Leuten verführt, die ganze Einrichtung verrathen habe (27). So gar Hr. von

Atque ita dum rapidis ferrum rude morſibus arcent,
In filum teres expoliunt, quod ab ore receptum
Vipereo, adſiſtens in mille volumina curvat.
Quis Deus hanc, quis tam memorabilis artem
Oſtendit caſus? Non ille aut Thracius, aut Cres
Aut Italus fuit, ingenio qui claruit illo,
Unde hanc humanis conceſſerit uſibus artem,
Sed Germanus erat, ſed Noricus etc.

(27) Die Nachricht ſteht in dem ſchon im erſten Bande S. 197 angeführten Buche, welches auch einzeln gedruckt iſt: Vrbis Norimbergae deſcriptio. Hagenoae 1518. fol. cap. 5. Ferunt ibi primum artem extenuandi ducendique radii per rotarum labores inventam a quodam *Rudolfo*, qui dum artem velut arcanum occultaret, magnasque ex ea divitias conquireret, ob hoc caeteris civibus, quemadmodum uſu venit in lucroſis proventibus, maxime apud auctionarios, inquirendae eius artis cupidinem iniecisse, qui filium eius induxerant et corruperant, ut interiorum rotula-

von Murr hat hierüber keine Beſtätigung finden können, und unter den von ihm in Nürnbergiſchen Urkunden gefundenen Namen der Dratzieher, ſcheint auch kein Rudolf vorzukommen; ſonſt hätte er ihn gewiß angezeigt. Doppelmayr (28) ſetzt, blos nach einer Vermuthung, die Erfindung dieſes Rudolfs ins Jahr 1400, aber Hr. von Murr ſchlägt ſie älter an, weil er den Namen Schockenzieher bereits bey dem Jahre 1360 gefunden hat, und dieſer diejenigen Arbeiter bedeutet, welche an dieſem Dratzuge arbeiten.

In Nürnberg iſt dieſe Kunſt zu groſſer Vollkommenheit gebracht worden. Von Zeit zu Zeit haben einige Verbeſſerungen gefunden, ſolche im Groſſen angewendet, und dazu ausſchlieſſende Begünſtigungen bald vom Kayſer, bald vom Rathe erhalten, welche aber zu vieljährigen Prozeſſen Gelegenheit gegeben haben. Es ſcheint inzwiſchen, als ob die

tularum labores et tenellas, quae ferream bracteolam per anguſtum foramen prendunt, ſicque pertinaciter trahendo extenuant, archetypo aliquo exprimeret, quod factum dum pater comperit, velut in inſaniam et furorem actus, filium trucidare ſtatuiſſe ferant, niſi ſe ille aſpectui ſuo ſubtraxiſſet, manibusque elapſus, abfugiſſet.

(28) Nachricht von Nürnbergiſchen Künſtlern. S. 281.

Digitized by Google

die feinere Arbeiten, vornehmlich im Gold und Silber, vorzüglich in Frankreich und Italien glücklich betrieben worden, und manche Erfindungen ſollen von daher nach Teutſchland gekommen ſeyn. Ich bin zwar nicht im Stande den Fortgang der Nürnbergiſchen Dratarbeiten volſtändig zu erklären, aber ſehr angenehm iſt mirs, eine dazu gehörige wichtige Nachricht beybringen zu können, die Hr. Doct. Friedr. Carl Gottl. Hirſching zu Erlangen, in dem reichhaltigen Journal des Freyherrn von Bibra, geliefert hat, und zwar aus den Prozeßacten des Nürnbergiſchen Dratzieher-Handwerks (29). Ich rücke ſie hier unverändert ein.

Im Jahre 1570 hat ein Franzos, Antoine Fournier (30), die Kunſt des feinen Dratziehens zuerſt nach Nürnberg gebracht, und daſelbſt den Dratzug in verbeſſerten Stand geſetzt.

(29) Journal von und für Teutſchland. Fünfter Jahrg. 1788. Achtes Stück S. 102.

(30) Hr. von Murr ſagt in ſeinem Journal V S. 88, daß im vorigen Jahrhunderte Jean Fornier in Freyſtädtlein, ſechs Meilen von Nürnberg, und in Nürnberg Friedr. Held, aus dem alten Geſchlechte der Hagelshaimer, die erſten geweſen, welche ſich in Teutſchland mit der Lahn- und Plättarbeit hervorgethan und damit groſſen Reichthum erworben haben.

Digitized by Google

geſetzt. Im Jahr 1592 hat hierauf ein Bürger in Nürnberg, Friedrich Hagelsheimer, Held genannt, die ſonſt in Italien und Frankreich allein damahls gefertigten Gold- und Silberdrathzugs-Arbeiten endlich in der feinen beſchaffenen Eigenſchaft, wie ſolcher zum Spinnen und Wirken gebraucht werden kan, zuzurichten angefangen, und mit großem Verlangen ins Werk geſtellt. Held brachte ſeine Fabrikanten aus Frankreich nach Nürnberg, und erhielt anfangs von dem Magiſtrat daſelbſt das ausſchließliche Recht, daß ſonſt niemand, als er, die feine gute Arbeit innerhalb 15 Jahren in der Stadt treiben, noch ſolche jemand nachmachen dürfe. Dieſe Freyheit iſt ihm, weil die Errichtung dieſer Fabrik viele Mühe und ein großes Capital erforderte, von dem gedachten Magiſtrat 1607 auf weitere 15 Jahr verlängert worden.

Indem aber die Nürnbergiſche Freyheit nur auf die feine Arbeit, und allein auf die Stadt Nürnberg, ſich verſtand, hingegen die kupfnerne, verſilberte und vergüldete Arbeit viel mehreres austrug; ſo erhielt er auch den 19 März 1608 von Kaiſer Rudolf II. noch dieſes, daß dieſe Freyheit ihm confirmirt und auch auf die kupferne, verſilberte und vergüldete, oder Lioniſche Dratarbeit und ſo weit durch das ganze Reich extendirt wur-

würde, daß er dergleichen ihm in Nürnberg nachgemachte Arbeit und ſeine, ihm entwichene Leute, allenthalben im Reich anhalten und wegnehmen dürfen. — Dabey iſt ihm dieſe Freyheit auf noch andere 15 Jahre verlängert worden.

Nach Kaiſer Rudolfs II. Tode hat Kaiſer Mathias ermeldetes Privilegium am 29 September 1612 in allem wieder erneuert, und daſſelbe auf weitere 15 Jahr verlängert. Anno 1621 den 16 Juni iſt das Nürnbergiſche Privilegium der Zeit halber erloſchen. In eben dem Jahr haben ſich hierauf die Helden mit den Drathziehermeiſtern und Stückwerkern (*) einer gewiſſen Verlags- und Handwerksordnung, mit Vorwiſſen des Magiſtrats zu Nürnberg verglichen, welche Kaiſer Ferdinand II. in einem Privilegio, welches er dem Held hernach den 28 Septemb. 1621. nach dem Inhalt der beyden vorgedachten Privilegien ertheilt, beſtätigt, das Privilegium noch auf 15 Jahre weiter erſtreckt, und endlich den vier Helden (**) den 26 Septemb. 1622.

(*) Stückwerker waren ſolche Meiſter, die Stückweiſe heim arbeiten muſten, weil vermöge Kaiſerlichen Privilegiums niemand, als Held, dieſe Arbeit, oder wem er ſie zulaſſen würde, treiben durfte. Dafür muſten ſie ein Stück Geld erlegen.

(**) Nämlich dem Friedrich Held, als dem Vater

1622 da niemand widerſprach, auf Gutachten des Reichshofraths dieſe Freyheit zu einem rechten Mann-Lehen von neuem angeſetzet und verliehen hat, mit dem Beding: daß die Helden nach verfloſſenen Jahren die Privilegien ſolches Lehens von neuem wiederſuchen und empfangen ſollen.

Indeſſen ſind dieſe gegen die Verleger (***) am Kaiſerlichen Hof, ihrer Handwerksſachen halber in Streit gekommen, und haben den 23 Dec. 1699. ein Kaiſerliches Reſcript an den Magiſtrat der Stadt Nürnberg erhalten, in welchem Ihro Kaiſerl. Majeſt. melden, daß die Königseggiſche Ceſſion (†) auf das geſamte Handwerk, und nicht blos auf die Verlegerey laute. In der Folge brachten die Stückwerker 1702. bey J. K. Māj.

ter und ſeinen drey Söhnen, Bartholomäus, Friedrich und Paulus.

(***) Welche den Drath im Verlag hatten, oder zum Verkauf, ohne daß ſie den Drath ſelbſt machten. Sie unterſtützten gemeiniglich das Drathzieher-Handwerk.

(†) Im Streit Rechtens wurde vom Gegentheil behauptet, Ihro Kaiſ. Maj. habe die Expectanz dieſes Drathzug-Lehens dem Hrn. Grafen von Königseg ertheilt; dieſe aber habe derſelbe durch Ceſſion auf die Nürnberger Drathzieher gebracht, welche Ceſſion auch der Kaiſer gnädigſt beſtätigt habe.

Digitized by Google

Maj. an: daß die groſſe Dratzugs-Werkerey ein heime gefallenes Kaiſerliches Reichslehen, und der Vergleich vom Jahr 1655 nicht confirmirt worden ſey. Sie baten daher, ihnen und ihrem Handwerk ſolch Lehen gegen Schießung zehentauſend Gulden, in Anſehung ihrer erwieſenen Treue, vor andern zu verleihen. Sie meldeten auch ſolches der Kaiſerl. Lehns-Commiſſion in Franken, welcher die Acten aus der Reichshofraths-Canzley zum Durchſehen zugeſtellet wurden.

Außer Nürnberg kommen Dratmühlen auch ſchon im funfzehnten Jahrhunderte hin und wieder vor. Im Augsburgiſchen Bürgerbuche lieſet man bey dem Jahre 1351 den Namen Chunr. Tratmuller de Tratmul, der allerdings ein Dratzieher geweſen zu ſeyn ſcheint. Im Jahre 1545 brachte Andreas Schulz die Kunſt des Silber- und Gold-Dratziehens,* die er in Italien gelernt hatte, nach Augsburg. Vor dieſer Zeit war dieſe Arbeit in Teutſchland ſelten, und Hr. von Stetten erinnert hiebey an die Reichspolizey-Ordnung vom Jahr 1548, worin das Unzen (Treſſen-) Gold unter diejenigen Waaren gerechnet wird, für welche damals groſſe Summen aus unſerm Vaterlande gingen. Schulz erhielt zwar vom Rathe ein Privilegium, aber er ging dabey zu Grunde. Dennoch ward

die-

dieſes Gewerb in Augsburg von andern fortgeſetzt; beſonders gaben ſich die reichen Kaufleute Hopfer viele Mühe es in guten Gang zu bringen. Sie brachten den Gabriel Marteningi und ſeinen Sohn Vinzenz aus Venedig dahin, welche in dieſer Kunſt viele Erfahrung und Geſchicklichkeit hatten. Georg Geyer, welcher bey ihnen gelernt hatte, war der erſte, welcher das Dratplätten nach Augsburg brachte, und er und ſein Sohn wolten ſich lange Zeit der Gerechtigkeit des Dratziehens ganz allein anmaßen, und keinen andern neben ſich aufkommen laſſen. Endlich aber im J. 1698 erhielten Marx Philipp Ulſtätt, Joh. Georg Geyer, Joſeph Matti und Moriz Zech ein neues Privilegium vom Rathe. Zur Dankbarkeit dafür ließen ſie eine Medaille prägen, welche mit unter die ſchönſten von dem Medailleur, Philipp Heinr. Müller geſchnittenen, gezählt zu werden verdient. Jezt führt dort Eberhard Bozenhard das Geyerſche Zeichen (31).

In Breslau (32) ward eine Dratmühle im Jahre 1447, und in Zwickau, nebſt einer

(31) von Stetten Kunſtgeſchichte von Augsburg I S. 223 und II S. 107.

(32) Von Breslau documentirte Geſchichte. II, 2 S. 409.

ner Poliermühle, im J. 1506 erbauet ([33]). In England ſoll aller Drat bis zum Jahre 1565 blos durch Handarbeit verfertigt ſeyn, bis Ausländer die Kunſt eingeführt haben, den Drat von Mühlen ziehen zu laſſen. Bis dahin war aller Drat ſchlecht, und der gröſſere Theil des eiſernen Drats ward, ſo wie die Werkzeuge der Wollkrätzer, aus fremden Landen eingeführt ([34]). Aber nach einer andern Nachricht ſoll dieſe Kunſt noch viel ſpäter nach England gekommen ſeyn. Nämlich erſt im Jahre 1649 ſoll die erſte Dratzieherey (wire-making) zu Eſher durch Jacob Momma und Daniel Demetrius angelegt ſeyn ([35]). Anderſon ſelbſt ſagt auch, daß erſt im J. 1663 ein Holländer die erſte Dratmühle, die jemals in England geweſen iſt, zu Sheen, nahe bey Richmond, angelegt habe ([36]).

In Frankreich wird Eiſendrat fil d'Archal genant, und die dortigen Künſtler haben die nicht

([33]) Chronica Cygnaea oder Beſchreibung der Stadt Zwickau durch Tob. Schmidten. Zwickau 1656. 2 Theile in 4. * II S. 254.

([34]) Andersons Geſchichte des Handels. IV S. 101.

([35]) Husbandry and trade improv'd by *John Houghton*. London 1727. 8 * II p. 188.

([36]) Im fünften Theile S. 484.

Digitized by Google

nicht unwahrſcheinliche Meynung, daß dieſe Benennung von einem Richard Archal abſtamme, welcher die Eiſendratzieherey in Frankreich entweder erfunden, oder zuerſt errichtet haben ſoll; wie denn auch die Benennung fil de Richard ebenfals noch unter den franzöſiſchen Dratziehern vorkommen ſoll (37). Aber dieſer Archal iſt, ſo viel ich weis, eben ſo unbekant, als der Nürnberger Rudolf, und Menage will auch jene Ableitung nicht einmal billigen. Er glaubt fil d'Archal ſey aus filum und aurichalcum zuſammen gezogen (38).

Endlich will ich noch der Filigranarbeit und der Flittern gedenken, weil beyde von Drat gemacht werden. Der erſte Namen bedeutet eine Arbeit, von der man ſich aus einer bloſſen Beſchreibung ſchwerlich einen vollſtändigen Begriff machen wird. Feine, oft krau-

(37) Dictionnaire de commerce par *Savary*. II pag. 599. Dictionnaire des origines (par *D'Origny*) II p. 285.

(38) *Dictionnaire etymologique* I p. 593. Er führt eine Stelle aus einer 1544 zu Paris gedruckten Franzöſiſchen Bibel an: Ne ayes pas merveilles, ſi tu lis en aucuns lieux à la fois, que ces choſes eſtoient d'airain, & à la fois areal; car airain & areal eſt un meſme métal.

Digitized by Google

krauſe, oder, nach Art der Cantille, ſchnekkenförmig gewundene, auch zuweilen geplättete Silber- und Goldfäden werden zu allerley Laubwerk durcheinander gezogen, hin und wieder zuſammen gelöthet; auch an manchen Stellen mit dem Löthröhrchen in kleine Kügelchen zuſammen geſchmolzen, ſo daß ſie oft ein ungemein feines, gefälliges und regelmäſſiges Gewirr von Silberfäden ausmachen. Vornehmlich ward dieſe Arbeit ehemals mehr als jetzt zu allerley kleinen Waaren, die mehr zur Zierde und zum Putze, als zum Gebrauche dienen ſolten, angewendet; z. B. zu Nadelbüchſchen, Juwelenkäſtchen, kleinen Schächtelchen, vornehmlich Reliquienkäſtchen; zu Verherlichung der heiligen Bilder und andern Kirchengeräthen (39). Man nennet dieſe Arbeit Filigranarbeit, filagrame, filigrane, ouvrage de filigrane, und jeder bemerkt leicht, daß dieſe Namen aus filum und granum zuſammen geſetzt ſind; daher auch einige im Teutſchen Kornfäden gemacht haben. In der Encyclopedie wird geſagt, die Lateiner nenneten dieſe Arbeit opus filatim elaboratum; aber da ſind nur die neueſten Lateiner zu verſtehn. Denn filatim kömt nur ein-

(39) Einige Nachricht von dieſer Arbeit geben Halle Werkſtäte der Künſte I S. 101. Jacobſons technologiſches Wörterbuch. I S. 721.

Digitized by Google

einmal bey Lucrez II, 830 vor, und zwar von Wollenfädchen.

Inzwiſchen iſt dieſe Kunſt würklich ſehr alt, und ſcheint aus dem Orient zu uns gekommen zu ſeyn. Grignon will ſogar ein Ueberbleibſel ſolcher Arbeit im Schutte der ſchon oben angeführten Römiſchen Stadt gefunden haben (40). Unter den Kirchengeräthen kommen manche Filigran-Arbeiten aus dem mittlern Zeitalter vor. Bey einer Abtey in Paris verwahret man noch ein mit Filigran geziertes Kreuz, welches der heilige Eloy, der im J. 665 geſtorben iſt, gemacht haben ſoll, ſo wie die meiſten Arbeiten dieſes Mannes auf gleiche Weiſe geziert ſind (*). In der Reliquien-Samlung, die in Hannover aufbewahrt wird, iſt ein Kreuz mit dieſer Arbeit, wie es ſcheint, aus dem eilften oder zwölften Jahrhunderte (41). Noch jetzt ver-

(40) *Bulletin* I p. XXII: Une piece en filigrane, ſous la forme d'une ſphere applatie, ayant un trou circulaire au centre; elle eſt compoſée de fils de laiton, tors & unis entre eux, comme les mailles d'un réſeau.

(*) Aus des Menage Dictionnaire etymologique. I pag. 593.

(41) *J. H. Jungii* diſquiſ. de reliquiis; accedit Lipſanographia ſiue theſaurus reliquiarum electoralis Brunſuico-Luneburgicus. Hanove-

verfertigen die Türken, Armenier und Indianer Meiſterſtücke dieſer Art, und zwar mit höchſt unvollkommenen Werkzeugen. Marsden (42) rühmt deswegen die Malayen; und vorzüglich ſchön ſind die Sachen, welche zu Decan gemacht werden, die zehn mal ſo theuer, als das dazu verbrauchte Metall, bezahlt werden (43). Zu unſerer Zeit wird dieſe Kunſt in Europa wenig mehr geachtet, alſo wenig mehr getrieben. Inzwiſchen hat Augsburg noch eine groſſe Künſtlerinn in dieſer Arbeit gehabt, nämlich Maria Euphroſ. Reinhard, welche 1779 geſtorben iſt. Sie hat im Jahre 1765 einige ſilberne Becher mit Filigran verzieret, welche zum kirchlichen Gebrauche nach Rußland beſtellet worden, und ihr Ehre gemacht haben (44).

Die Flittern, Paillettes, ſind kleine, dünne, runde, in der Mitte durchlöcherte Metall-

noverae. 1783. 4 * p. 19, auch pag. 29, 56. Einige Stücke ſind daſelbſt abgebildet.

(42) The hiſtory of Sumatra. London 1783. 4. * p. 145.

(43) Der Miſtreß Kindersley Briefe von der Inſel Teneriffa und Oſtindien. Leipzig 1777. 8. * Von den Negern in Monomotapa rühmt der Jeſuit Thomans eben dieß. S. deſſen Reiſe- und Lebensbeſchreibung. Augsburg 1788. 8 *.

(44) Hr. von Stetten Kunſtgeſchichte I S. 489 und II S. 287.

Digitized by Google

tallblätter, welche zum Putze aufgenehet werden. So bekant ſie ſind, ſo könte ihre Verfertigung wohl ein Räzel für den ſeyn, der dieſe nie geſehn, oder gehört, oder geleſen hätte. Der Drat wird erſt über eine Ruthe zu Cantille geſponnen; von dieſer werden einzelne Windungen, wie es der Nadler mit ſeinem Knopfdrat macht, abgeſchnitten, und dieſe werden auf einem glatten Amboß mit einem ſtarken Schlage geplättet, da denn in der Mitte das kleine Loch übrig bleibt, und die Enden der Windung genau vereinigt ſind. Ich erinnere mich wohl an alten Rüſtungen und Decken gröſſere Bleche gefunden zu haben, aber jene kleine Flittern ſcheinen neuer zu ſeyn. Nach dem Leſiſugo (45), deſſen wahren Namen ich nicht weis, ſind ſie zuerſt in den Franzöſiſchen Gold- und Silber-Fabriken gemacht, und erſt im Anfange des jezzigen Jahrhunderts in Teutſchland nachgemacht worden. Lange Zeit ward ihre Verfertigung geheim gehalten.

(45) Bericht von Dratziehen S. 192.

4.
Sattel.

In den älteſten Zeiten ſaß der Reuter unmittelbar auf dem Pferde, ohne die geringſte Unterlage zu haben (1). Mit der Zeit legte man über das Pferd eine Decke, die oft nur ein Tuch, Matratze, oder lederi Fell oder Pelz war. Plinius (2) ſagt, ein Pelethronius habe dieß zuerſt eingeführt, aber man weis nicht genau, wer dieſer geweſen iſt. Mit der Zeit wurden dieſe Decken koſtbarer gemacht (3); ſie hiengen oft an beyden Sei-

(1) *J. Lipſii* poliorcet. ſeu de militia Romana lib. 3 dial. 7. Antverpiae 1605. 4° p. 142.

(2) *lib.* 7 *cap.* 56 p. 416. frenos & ſtrata equorum Pelethronius invenit. Eben dieß ſagt auch Hyginus *fab.* 274 p. 386. wo die Ausleger die unvollſtändigen Nachrichten von Pelethronius beygebracht haben.

(3) Pferdedecken von koſtbaren Thierhäuten ſ. bey Silius Italic. IV, 270. V, 148. Statius *Thebaid.* IV, 272. Anderer Arten koſtbarer Decken bey Virgil *Aen.* VII, 276. VIII, 552. Ovid. *metam.* VII, 33. Bey Livius XXXIV, 7 p. 780, wo der Luxus der Männer und Weiber verglichen wird: equus tuus ſpecioſius inſtructus erit, quam uxor veſtita.

Seiten des Pferdes herunter, wie man an den ſchönen Abbildungen des Montfaucon (⁴) ſieht, und wurden ſtrata, στρώματα, ἐφίππια genant (⁵). Aber als ſie auch ſchon ganz gebräuchlich geworden waren, hielt man es doch noch für männlicher, ohne ſie zu reiten. So rühmte ſich Varro in der Jugend ohne Decke geritten zu haben (⁶). Xenophon (⁷) machte den Perſern den Vorwurf, daß ſie mehr Decken auf dem Pferde als im Bette hätten, und mehr um weich zu ſitzen, als kunſtmäſſig zu reiten, bemühet wären. Eben deswegen wurden ſie im Kriege lange nicht geſtattet. Unſere alten Vorfahren, die Teutſchen, ſchämten ſich ſolcher Decken, und ver-

(4) *Antiquité expliquée* tom. II lib. 3 tab. 27, 28, 29, 30.

(5) Seneca *epiſt.* 80: equum empturus, ſolvi iubes ſtratum. Macrobius *ſaturn.* I, 11: ſtultus eſt, qui empturus equum, non ipſum inſpicit, ſed ſtratum eius & frenum. Apulejus *de Deo Socratis* nennet dieſe Pferdedecken, fucata ephippia.

(6) Nonius Marcellus *de proprietate ſermonum* 2 p. 545: Ephippium tegmen equis ad mollem vecturam paratum. Varro Cato, vel de libris educandis: mihi puero — — equus ſine ephippio.

(7) *Paed.* lib. 8. Nunc autem ſtragula (στρώματα) plura in equis habent, quam in lectis. non enim tam equitationis curam habent, quam mollioris ſeſſionis.

Digitized by Google

verachteten deswegen die Römiſche Reuterey, welche ſich derſelben bediente ([8]). Eben deswegen

([8]) Caeſar *de B. G.* IV, 2: neque eorum moribus turpius quidquam aut inertius habetur, quam ephippiis vti. Itaque ad quemvis numerum ephippiatorum equitum quamvis pauci adire audeant. Man hat ehemals zu Payerne im Walliſer Lande einen alten Sattel mit Steigbügeln für den Sattel des Jul. Cäſar den Reiſenden gezeigt. Relations hiſtor. & curieuſes de voyages. Par C. P. *(Patin)*. A Rouen 1676. 12 * p. 270. Aber hernach hat man die Steigbügel davon weggenommen; im J. 1685 fand man ſie nicht mehr daran. Mélanges hiſtoriques recueillis & commentez par Monſ. *** à Amſterd. 1718. 248 Seiten in 12 * pag. 81. Es ſey mir erlaubt zu ſagen, warum ich dieſe nichtswürdige Kleinigkeit, die mich bey manchem zum Verkemeyer erniedrigen könte, hier berührt habe. Nichts iſt bey ſolchen antiquariſchen Unterſuchungen unangenehmer und macht mehr unerkentliche Arbeit, als Verweiſungen auf Schriften, die nichts lehren, und die doch einer dem andern immer nachcitirt. Da ſucht man mit Mühe und Zeitverluſt und findet nichts und kömt nicht weiter. So ging mirs hier. Den Patin hatte ich oft in der Geſchichte der Sattel angeführt gefunden, und ſo gar Fabricius bibl. antiq. p. 868 verweiſet auf ihn und auf die Mélang. hiſtor. Weil ich wunder dachte, was da zu finden ſeyn möchte, ſo machte ich einigen Freunden und mir die Mühe dieſe Bücher aufzuſuchen. Ohne nun dem Fabricius, dem viele nicht danken, wenn er

Digitized by Google

wegen iſt die Nachricht des Dio Caſſius (9) ſehr zweifelhaft, nach welcher erſt Nero ſolche der Reuterey erlaubt haben ſoll. Iſt etwa die Rede von der Muſterung, bey der die Reuter vielleicht vorher noch immer ohne Pferdecken erſcheinen muſten? Zur Zeit des Alexander Severus hatte die ganze Römiſche Reuterey ſchöne Pferdedecken (10). Aber Sat-

tel

er ihnen auch die beſten Wege gewieſen hat, wegen dieſes vergebenen Weges Vorwürfe zu machen, möchte ich doch wenigſtens ſo viel davon haben, daß ich meinen Leſern einen ähnlichen Verdruß erſpahren könte, und daß man endlich jene Citate aufgebe, ſie caducire, als alte inexigible Reſte.

(9) lib. 63, 14 pag. 1036: ferunt equites Romanos militantes, Neronis temporibus, dum quotannis recenſentur, primum ephippiis vſos fuiſſe. ἐν τῇ ἐτησίᾳ σφῶν ἐξετάσει. Nachdem ich dieſes bereits geſchrieben hatte, ſehe ich mit Vergnügen, daß Le Beau in Mémoires de litterature de l'acad. des inſcript. vol. 39 p. 333 auf eben dieſe Vermuthung gerathen iſt. Ehemals hatten die Reuter bey der Muſterung ihre Pferde ohne alle Bedeckung vorführen müſſen, damit deſto leichter erkant werden möchte, ob ſie in gutem Stande ſeyn. Dieſe nützliche Einrichtung ſchafte Nero ab, damit alles angenehmer in die Augen fallen möchte. — Er brauchte die Soldaten ſtat Spielzeug, wie noch jetzt manche Fürſten. — animum modo vti paſcat proſpectus inanem. Virg. *georg.* 2, 285.

(10) Ael. Lamprid. *vita Alex. Sev.* cap. 50:

equis

tel waren damals gewiß noch unbekant; man hat ihnen hernach den viel ältern Namen ephippium, der ehemals nichts mehr als eine Pferdedecke bedeutete, gegeben. Xenophon ſagt, der Reuter müſſe, er möge auf dem nackten Pferde oder auf einer Decke ſitzen, niemals die Stellung annehmen, als ob er auf einem Stuhle ſäße, auf dem man im Wagen zu ſitzen pflegte (11).

Unſere heutigen Sattel haben ein hölzernes Geſtell, welches der Sattelbaum genant wird, der vornen den Kopf oder Knopf, hinten das Hintergeſtell und an den Seiten die Stegen hat. Unter dem Sattel iſt ein Küſſen angebracht, und oben hat er eine gefällige Bekleidung von Leder oder Zeug. Er wird mit einem breiten Gurt, der unter dem Bau-

equis etiam inſtructi & ephippiis & frenis decentibus, vt Romanam rempubl. intelligeret quicunque Alexandri vidiſſet exercitum.

(11) *De re equeſtri* p. 602: ſive ſuper nudo equo, ſeu etiam in ephippio reſederit, non laudatur quaſi curulis quaedam ſeſſio, ſed vt cruribus divaricatis maxime rectitudo cuſtodiatur. ἐπεὶ ἐάν γε μὴν καθίζηται, ἐάν τε ἐπὶ ψιλοῦ, ἐάν τε ἐπὶ τοῦ ἐφιππίου, ού τὴν ὥσπερ ἐπὶ τοῦ δίφρου ἕδραν ἐπαινοῦμεν. Von dem Stuhle oder Schemel, der in den Wagen geſetzt ward, um darauf zu ſitzen, τοῦ δίφρου ἕδρα, ſ. Piriſci *Lexic. antiq.* III p. 369. Art. ſella curulis.

Digitized by Google

Bauche des Pferdes durchgeht, feſt angegürtet, und der Bruſt- und Schwanz-Riemen verhindern, daß er weder nach vorhe, noch nach hinten zu rücken könne. Höchſt wahrſcheinlich iſt, daß die Erfindung deſſelben in die Mitte des vierten Jahrhunderts fält; aber ein deutlicher Beweis iſt ſchwer, indem vermuthlich aus der Decke nach und nach der Sattel geworden iſt. Pancirollus (12) glaubte, die erſte Erwähnung eines Sattels beym Zonaras gefunden zu haben, und viele haben ihm dieß geglaubt. Der Geſchichtſchreiber erzählt, Conſtantin der jüngere ſey im Jahre 340 ermordet worden, als er vom Sattel gefallen. Aber ich möchte dieſem Beweiſe allein nicht viel trauen, und Pancirollus ſcheint ſich nur an der lateiniſchen Ueberſetzung gehalten zu haben, wo ἕδρα durch ſella ausgedrückt iſt. Nun iſt zwar wahr, daß beyde Wörter in ſpätern Zeiten für den eigentlichen Sattel gebraucht ſind. Aber ſchon lange vorher iſt das griechiſche Wort für den Rücken des Pferdes, oder für die Stelle, wo der Reuter ſitzt, gebraucht worden, und man kan jene Worte auch ſo verſtehn, daß Conſtantin getödtet worden, nachdem er vom Pferde geſtürzt ſey (13).

Mont-

(12) *de rebus deperditis* lib. 2 tit. 16 p. 273.

(13) Zonaras *lib.* 13 cap. 5, nach der Pariſer Aus-

Digitized by Google

Montfaucon (14) hat eine Zeichnung von der Seule des Theodoſius des groſſen geliefert, woran er einen Sattel zu erkennen glaubt, und würklich, wenn die Zeichnung getreu iſt, ſo kan man nicht leugnen, daß an dem, worauf der Reuter ſitzet, vorne der Sattelknopf und hinten der Rand des jetzt gebräuchlichen Sattelbaums zu ſeyn ſcheint.

Der beſte Beweis vom Alter der Sattel bleibt immer noch die Verordnung des Kaiſers

Ausgabe in fol. von 1687. II p. 12. ἐκπέπτωκε τῆς ἕδρας ὁ Κωνςαντῖνος. Nicetas in Andronico Comneno lib. I p. 183: τῆς ἕδρας ἀποβάλλεται. Ich finde ἕδρα in der von mir angegebenen Bedeutung zweymal in Xenophon de re equeſtri. S. 596 nach der ſchon angeführten Ausgabe wird geſagt, wie der Rücken des Pferdes beſchaffen ſeyn müſſe, wenn der Reuter einen feſten, ſichern Sitz haben ſoll. τῷ ἀναβάτῃ ἀσφαλεςέραν τὴν ἕδραν. Und S. 600, wo die Rede vom Striegeln iſt, ſagt Xenophon: man ſolle das Haar auf dem Rücken, ἐν τῇ ῥάχει, niederſtreichen, weil es alsdann den Sitz auf dem Pferde weniger unbequem mache. ἥκιςα γὰρ ἂν βλάπτοι τὴν ἕδραν τοῦ ἵππου. Ich habe mir die Mühe genommen, andere Geſchichtſchreiber, welche auch den Tod des Conſtantins melden, nachzuſchlagen, aber ſie haben jenen Umſtand gar nicht berührt. Zoſimus II, 41. Victor. *epitome* cap. 41. Socrates II, 5. Eutropius X, 5.

(14) *Antiq. expliquée* vol. 4 lib. 3. cap. 75. tab. 30.

Digitized by Google

ſers Theodoſius vom Jahre 385, nach welcher derjenige, der Poſtpferde nehmen wolte, keinen Sattel haben ſolte, der mehr als ſechszig Pfund wöge. Wäre ein Sattel ſchwerer, ſo ſolte er zerſchlagen werden (15). Dieß ſcheint denn wohl ſicher einen eigentlichen Sattel anzudeuten, der damals noch, bald nach ſeiner Erfindung, ſehr ſchwer geweſen ſeyn muß; ſo wie man auch daraus abnehmen kan, daß jeder Reiſende ſeinen eigenen Sattel hat haben müſſen. Weil nun hier der Sattel ſella heißt, und dieſes Wort um dieſelbige Zeit öfterer als ſonſt für den Sitz des Reuters vorkömt, ſo wird freylich wahrſcheinlich, daß darunter ſeitdem ſicher ein eigentlicher Sattel zu verſtehn ſey. Zudem iſt nicht zu leugnen, daß man da, wo es vorkömt, noch manche kleine Nebenum-

ſtände

(15) *Codex Theodoſian.* lib. 8 tit. 5 leg. 47 p. 534. Quoniam veredorum quoque cura pari ratione tractanda eſt, ſexaginta libras ſella cum frenis; triginta quinque vero averta non transcendat; ea condicione, ut ſi quis praeſcripti moderaminis imperatorii libramenta tranſcenderit, eius ſella in fruſta concidatur, averta vero fiſci viribus deputetur. Dieſelbige Verordnung kömt auch in *Codice Juſtin.* vor lib. 12 tit. 51. l. 12 p. 1013; auch in Βασιλικῶν lib. 57 tit. 17 edit. Leunclaii. Baſileae 1575. fol. pag. 481.

Digitized by Google

ſtände findet, die ſich ganz wohl auf unſern Sattel deuten laſſen.

Nazarius beſchreibt in ſeiner Lobrede auf Conſtantin den Groſſen, wie die feindliche Reuterey nieder gemacht worden; da hätten, ſagt er, die Reuter ſterbend ſich noch an den ſedilibus gehalten ([16]). Lipſius meynt, ſie hätten ſich nur an dem Sattel halten können. Aber es lieſſe ſich doch denken, daß ſie nur die Pferdedecken ergriffen hätten, wenn es gewiß wäre, daß dieſe, wie unſere Sattel, umgürtet geweſen wären. Dafür aber weis ich keinen Beweis; denn daß poſtilena einen ſolchen Gurt bedeutet habe, wird zwar von einigen behauptet, aber nicht hinlänglich bewieſen; und es ſcheint vielmehr, daß die Wörter poſtilena, antilena, imgleichen poſtella und antella ([17]), ſo wie die Gurten ſelbſt, welche ſie bedeuten ſollen, erſt nach Erfindung der Sattel aufgekommen ſind. Das erſte Wort kömt zwar ſchon bey Plautus ([18]) vor,

([16]) *Cap.* 24: tunc ire praecipites, labi reclines, ſemineces vacillare, aut moribundi ſedilibus attineri; permixta equorum clade iacere.

([17]) Iſidorus 20, 16: Antella; quaſi ante ſella, quem ad modum poſtella, quaſi poſt ſella.

([18]) *Caſina* I, 37. Man vergleiche Scheffer *de re vehiculari.* Francofurti 1671. 4 * pag. 125 und Gesneri *theſaur. ling. Lat.*

Digitized by Google

PARSONS LIBRARY University of MICHIGAN

vor, aber vielleicht iſt ein Theil des Geſchirres des Zugviehes oder der Laſtthiere gemeint. Vegetius (19) unterſcheidet die Sattelpferde von andern, und Sidonius Apollinaris (20) ſcheint den Sattelbaum zu nennen. Im fünften Jahrhunderte wurden die Sattel bereits ſo verſchwenderiſch prächtig gemacht, daß Kayſer Leo I ein Verboth ergehen ließ, daß ſie niemand mit Perlen und Edelſteinen beſetzen ſolte (21). Im ſechſten Jahrhunderte verlangte Kayſer Mauritius, daß die Reuter Sattel mit groſſen Satteldekken von Pelzwerk haben ſolten (*). Mehr Erwäh-

(19) *de arte veterinaria* IV, 6, 2 und 4.

(20) Lib. 3 *epiſt.* 3: Alii ſanguine & ſpumis pinguia lupata ſuſcipiunt, alii ſellarum equeſtrium madefacta ſudoribus fulcra reſupinant. Nach der Baſeler Ausgabe in 8. 1597 pag. 150.

(21) *Codex Juſtin.* lib. XI tit. 11 p. 918: Nulli prorſus liceat, in frenis & equeſtribus ſellis vel in balteis ſuis margaritas & ſmaragdos & hyacinthos aptare poſthac vel inſerere; aliis autem gemmis frena & equeſtres ſellas & balteos ſuos privatos exornare permittimus.

(*) Mauricii *ars militaris*, edit. Schefferi I cap. 2 p. 22: *χρὴ τὰς σέλλας ἔχειν ἐπισέλλια δασέα καὶ μεγάλα.* Sellas habere debent cum tegumentis hirſutis & magnis. Merkwürdig iſt, daß hier im Griechiſchen ſchon das

Digitized by Google

Erwähnungen aus ſpätern Zeiten findet man bey Du Cange, bey dem man auch die nachher entſtandenen Kunſtwörter antrift, als ſellatores, Satler, woraus die Franzoſen ſelliers gemacht haben; ſellare, die Werkſtelle des Satlers; ſellare, inſellare, aufſatteln. Im mitlern Zeitalter kam die ſchimpfliche Strafe auf, den Sattel zu tragen, wovon Du Cange (22) ebenfals gute Nachrichten giebt. Die Vermuthung des Goropius Becanus (23), daß die Sattel von den Saliis erfunden und daher benant worden, iſt keiner Widerlegung werth, da es ganz klar iſt, daß die Benennung ſella von der Aehnlichkeit eines Stuhls genommen worden; deswegen zum Unterſchiede Sidonius und Kayſer Leo ſella equeſtris und Jornandus ſella equitatoria geſagt haben. Vielleicht urtheilen andere nicht beſſer von einer Vermuthung, die ich noch beyzufügen wage. Ich halte es für wahrſcheinlich, daß die Erfindung den Perſern gehört, und zwar aus dieſer Urſache, weil dieſe, nach dem Zeugniß des Xenophons, zuerſt angefangen haben, dem Reuter den Sitz da-

durch

Wort σέλλα, ſella vorkömt. Eben dieſelbigen Worte ſtehen auch in Kayſers Leo VI Tactica cap. 6 §. 9 edit. Meurſii. Lugduni Bat. 1612. 4 ° p. 57.

(22) Unter dem Artikel: Sellam geſtare.

(23) Lib. 2. *Francicorum* pag. 48.

Digitized by Google

durch recht bequem und weich zu machen, daß ſie mehr Decken, als ſonſt gewöhnlich geweſen, aufgelegt haben. Dazu kömt noch, daß man anfänglich zu Sattelpferden am liebſten Perſiſche Pferde wählte; vielleicht deswegen, weil dieſe früh den Sattel zu tragen, gewöhnt wurden; wiewohl Vegetius (24) eine andere Urſache angiebt. Wie übrigens in der Folge das Sattelzeug verbeſſert oder verändert worden, darüber ſind mir keine Nachrichten bekant.

(24) Vegetius *de arte veterin.* IV, 6, 4 pag. 1157: Ad vſum ſellae Perſis provinciis omnibus meliores praeſtat equos, patrimoniorum cenſibus aeſtimatos, tam ad vehendum molles & pios inceſſibus, nobilitate pretioſos.

5.

Steigbügel.

Ueber das Alter der Steigbügel haben längſt verſchiedene Gelehrte ([1]) Unterſuchungen angeſtellet; da aber dieſe in ſehr vielen, und

([1]) Vornehmlich gehören hieher: Hieron. Magii *miſcellan.* lib. 2 cap. 14; in Gruteri *Lampas ſeu theſaurus criticus* tom. 2 p. 1339. *

Lipſii *poliorceticon ſ. de militia Romana* lib. 3, dial. 7; nach der Antwerper Ausgabe in 4. von 1605. p. 139. *

Pitiſci *lexicon antiquit. Rom.* III p. 482. *

Salmaſius in Aelii Spart. *Antonin. Carac.* pag. 163. *

G. J. Voſſius *de vitiis ſermonis.* Amſtelodami 1695. fol. * p. 11.

Polyd. Vergilius *de rerum. inventoribus.* Lugduni Bat. 1644. 12 * lib. 3. cap. 18 p. 239.

Hugo de militia equeſtri I, 4. *

Licetus de lucernis VI, 30. *

Potter *archaeolog. graeca* III, 3.

Menagiana IV, p. 263. *

Brown *eſſai ſur les erreurs populaires.* II pag. 162. *

Rich.

Digitized by Google

und jetzt zum Theil ſchon ſeltenen Büchern zerſtreuet, und meiſtens mit unzuverläſſigen Nachrichten vermiſcht ſind, ſo wird vielleicht es manchen angenehm ſeyn, hier wenigſtens das meiſte, oder doch das vornehmſte davon geſamlet und geordnet zu leſen. Dabey will ich mich bemühen, von billigen Leſern noch etwas mehr als das Lob eines fleiſſigen Samlers zu verdienen; wiewohl ich auch allenfals mit dieſem allein zufrieden ſeyn will. Denn Nachrichten dieſer Art zu ſamlen, zu berichtigen und zu brauchen, das verlangt, mit Ehre zu melden, nicht viel weniger Geſchicklichkeit zu denken, als diejenige iſt, welche ſich ſolche ſo genante Denker anmaßen, die andere durch den Namen der Samler unter ſich zu erniedrigen meinen. Man wird hier einen neuen Beweis finden, wie ſehr man irren kan, wenn man denkt, daß Dinge uralt ſeyn müſſen, die zur algemeinen Bequemlichkeit gereichen, ja, die ſo gar ſo unentbehrlich

Rich. Berenger, *the hiſtory and art of horſemanship*. Lond. 1771. 4 * I p. 64. S. Phyſik. ökon. Biblioth. III S. 259.

Montfaucon *antiquité expliquée* tom. IV lib. 3 cap. 3 pag. 77 und Supplement. tom. IV lib. 2 cap. 4 pag. 25. *

Le Beau *de l'équipement du cavalier légionaire.* In *Mémoires de litterature de l'académ. des inſcriptions.* tome 39 pag. 537. *

Digitized by Google

lich und zugleich ſo leicht zu erfinden ſchei-nen, daß man ſich kaum vorſtellen kan, wie ſie jemals haben fehlen können. Aber deswegen möchte ich der Vorwelt nicht Scharfſinn und Erfindungsgeiſt abſprechen, da wahrlich auch ſchätzbare Fertigkeiten und oft nicht wenig Witz nöthig geweſen iſt, ohne ſolche Erfindungen eben das und oft noch mehr als unſer Zeitalter vermag, zu leiſten. Und wer weis, wie viele Erfindungen uns noch fehlen, die uns einſt gleiche Vorwürfe der Nachwelt zuziehen werden.

Die Steigbügel leiſten einen doppelten Dienſt; denn ſie erleichtern nicht nur das Aufſteigen aufs Pferd, ſondern auch das Reiten ſelbſt, indem ſie die Beine des Reuters unterſtützen, die ohne ſie ſehr leiden würden. Bey den alten Griechiſchen und lateiniſchen Schriftſtellern kömt nicht die geringſte Spur einer Einrichtung zu einer dieſer Abſichten vor; und ungeachtet mit der Zeit Hülfsmittel zum Aufſteigen erfunden worden, ſo waren dieſe lange noch keine Steigbügel, noch keine beſtändige Unterſtützung der Beine. Weder auf den vielen Münzen, auf welchen Reuter abgebildet ſind, noch an den gegoſſenen oder gehauenen Statüen, noch an andern Bildwerke der Alten findet man etwas, was die Dienſte der Steigbügel hätte leiſten kön-

können. An den vortreflichen Statüen des Trajans und Antonins hängen die Beine der Reuter ohne Unterhalt herunter. Faſt eben ſo wenig als ſie dort hätten fehlen können, wenn ſie ſchon damals in Gebrauch geweſen wären, hätten ſie von denen Schriftſtellern ungenant bleiben können, die umſtändlich vom Reiten und von den dazu nöthigen Geräthſchaften, vom Reitzeuge, gehandelt haben. Wie wäre es möglich geweſen, daß Xenophon in den beyden Büchern, welche er beſonders von der Reitkunſt und von der Geſchicklichkeit der Reuter geſchrieben hat, da wo er die Regeln zum Aufſteigen giebt; und wo er dazu Hülfsmittel für alte und ſchwache Perſonen anzeigt, der Steigbügel nicht gedacht hätte, wenn ſie ihm bekant geweſen wären (2). Wie hätte ſie Julius Pollux in ſeinem Wörterbuche, wo er alle Benennungen

(2) Xenophon *de re equeſtri*, von welchem Buche Joach. Camerarius eine Ueberſetzung beſonders drucken laſſen, die wenig bekant zu ſeyn ſcheinet. Der Titel iſt: In hoc libello haec inſunt: de tractandis equis (dieſer Aufſatz iſt von Camerarius ſelbſt). Converſio lib. Xenoph. de re equeſtri; & hiſtoria rei nummariae. Tubingae 1539. 71 Blätter in 8. * Xenophon *de magiſterio equitum*; in der Baſeler Ausgabe von 1555. fol. * p. 612.

Digitized by Google

gen des ganzen Reitzeugs erzählt, auslaſſen können (³)?

Die alten Aerzte, Hippocrates (⁴) und Galen (⁵) reden von den Krankheiten, welche zu ihren Zeiten deswegen vom langen und öftern Reiten entſtanden, weil die Beine ohne alle Unterſtützung hiengen. Sueton (⁶) erzählt, daß Germanicus, der Vater des Caligula, ſeine gar zu ſchwachen Schenkel dadurch zu ſtärken geſucht habe, daß er oft nach Tiſche geritten, und Magius erklärt dieß ganz recht dadurch, daß die Beine ohne Steigbügel gehangen haben und beſtändig hin und her bewegt worden, wodurch ſich das Blut ſtärker nach den untern Theilen des Körpers hat ziehen müſſen.

Man trift auch weder bey Griechen noch Römern ein Wort an, welches Steigbügel bedeu-

(³) lib. I cap. 11 p. 129.

(⁴) *De aere, locis & aquis*, nach der Frankfurter Ausgabe in fol. vom J. 1595.* ſect. 3 p. 76. Er redet zwar beſonders von den Scythen, die immer auf den Pferden hiengen, aber er dehnt bald darauf die Bemerkung über alle fleiſſige Reuter aus.

(⁵) Galen. de parvae pilae exercitio cap. 5. De ſanitate tuenda lib. 2 cap. 11. Nach der Lateiniſchen von C. Geßner beſorgten Frobeniſchen Ausgabe claſ. 2 p. 98 und 150.

(⁶) *Vita Calig.* cap. 3 p. 608.

Digitized by Google

bedeuten könte. Denn ſtaffa, ſtapia, ſtaphium, ſtapha, ſtapedium, ſtapeda, und ſtapes ſind neu gemachte Namen. Den letzten ſoll Franc. Philelphus, der 1398 gebohren und 1481 geſtorben iſt (7), wie Voſſius und andere ſagen, gemacht haben, um eine Sache bequem nennen zu können, welche die Alten nicht gekant, alſo nicht benant haben. Die erſten Wörter ſind älter, wie man bey Du Cange ſieht, und ſie ſcheinen vom Teutſchen Stapf, Staf, gemacht zu ſeyn, welches ſich noch in Fußſtapf erhalten hat.

Vielleicht fält mir nicht allein hiebey der Namen ein, den die Zergliederer einem der Gehörknochen, wegen einiger Aehnlichkeit mit einem Steigbügel geben; und wenn dieſer bereits bey den Alten vorkäme, ſo würde dieß meiner Behauptung widerſtreiten. Aber erſt im Jahre 1546 hat der Sicilier, Johann Philipp Ingraſſias dieſen kleinen Knochen zu Neapel bemerkt, und ihn gleich ſtapes genant. Die ältern Zergliederer haben ihn gar nicht gekant (8).

Mont-

(7) Von dieſem Philelphus ſ. Fabricii *biblioth. med. & inf. aetatis.* V p. 845.

(8) Die Geſchichte dieſer anatomiſchen Entdekkung lieſet man von Ingraſſias ſelbſt geſchrie-

Digitized by Google

Montfaucon meint, vor dem Gebrauche der Sattel hätten Steigbügel nicht möglich ſeyn können, weil dieſe an jenem jetzt befeſtigt werden. Aber dieſer Schluß iſt wohl nicht ganz richtig. Man hätte ja nur die Steigbügel an Riemen über das Pferd henken können; beym Aufſteigen hätte alsdann nur jemand den Riemen auf der andern Seite feſt halten dürfen, und beym Reiten ſelbſt hätten ſie auf dieſe Weiſe faſt ſo gut als jetzt die Füße unterſtützen können. So viel aber iſt gewiß, daß das Aufſteigen ehemals etwas leichter als jetzt geweſen iſt, da es durch die hohen Sattel erſchweret wird; auch iſt es wahrſcheinlich, daß die Steigbügel bald nach Erfindung der Sattel aufgekommen ſind. Dieſe bisher vorgebrachten Gründe gewinnen noch viel an Gewicht, wenn man die unbequemen Hülfsmittel der Alten aufs Pferd zu kommen, erweget, die ſie gewiß nicht gebraucht hätten, wenn ſie unſere Steigbügel gekant hätten.

Die

ſchrieben in J. Douglas *bibliographiae anatomicae ſpecimen*. Lugd. Bat. 1734. 8 * p. 186. Einer namens Columbus hat ſich dieſe Entdeckung zueignen wollen, daß ſie aber dem Ingraſſias gehört, beſtätigt Fallopius zuverſichtlich in *Obſervat. anatom.* In Fallopii *operibus* editis Francof. 1606. fol. * p. 365: Deus glorioſus ſcit Ingraſſiae fuiſſe inventum.

Digitized by Google

Die Römer verlangten von jungen und geſchickten Reutern, ſich ohne alle Beyhülfe aufs Pferd ſchwenken zu können (9). Um ſie darin zu üben, ſtanden hölzerne Pferde auf dem Martis-Platze, worauf die Lehrlinge anfänglich unbewafnet, hernach mit den Waffen rechts und links auf- und abſteigen lernen muſten (10). An manchen öffentlichen Orten, vornehmlich an Heerſtraßen, waren Steine geſetzt, woran der Reuter ſein Pferd hinziehen konte, um deſto leichter aufzuſitzen. Solche Steine ließ Gracchus z. B. ſetzen (11); und man hat ſie auch noch im ſechs-

(9) Virg. *aeneid.* 12, 288: – – – corpora ſaltu Subiiciunt in equos.

(10) Vegetius *de re milit.* I, 18: Non tantum a tironibus, ſed etiam a ſtipendioſis militibus ſalitio equorum diſtricte ſemper eſt exacta. Quem vſum vsque ad hanc aetatem, licet iam cum diſſimulatione, perveniſſe manifeſtum eſt. Equi lignei hieme ſub tecto, aeſtate ponebantur in campo. Super hos iuniores primo inermes, dum conſuetudine proficerent, demum armati cogebantur aſcendere. Tantaque cura erat, vt non ſolum a dextris, ſed etiam a ſiniſtris & inſilire & deſilire condiſcerent, evaginatos etiam gladios vel contos tenentes. Hoc enim aſſidua meditatione faciebant, ſcilicet vt in tumultu proelii ſine mora aſcenderent, qui tam ſtudioſe exercebantur in pace.

(11) Plutarchus *vita C. Gracchi* p. 838. Alios lapi-

ſechszehnten Jahrhunderte in manchen Städten gehabt; vornehmlich am Rathhauſe, damit die Rathsherren, die damals noch nicht in Kutſchen fuhren, ſondern zu Rathe ritten, ſich derſelben bedienen konten. In dieſer Abſicht ſind noch dergleichen im J. 1502 zu Frankfurt an der Römer-Thüre aufgemauert worden (12). Noch jetzt ſind ſie in England an vielen Orten anzutreffen, und am meiſten dienen ſie dort dem Frauenzimmer (13). Wenn eine ſcherzhafte Inſchrift alt iſt, ſo ſcheinen ſolche Tritte oder Schemel ſuppedanea geheiſſen zu haben, aber dieſes Wort kömt ſonſt nicht vor (14).

Vor-

lapides modicis inter ſe intervallis hinc inde ſecundum viam diſpoſuit; quibus equitantes ſine ſubiicibus ephippiariis conſcenderent commodius equos. ὡς εἴη ῥᾳδίως τοῖς ἵπποις ἔχουσιν ἐπιβαίνειν ἐπ' αὐτῶν, ἀναβολέως μὴ δεομένοις.

(12) Lersner Chronike der Stadt Frankfurt I S. 33.

(13) Kalms Reiſe nach dem nördlichen Amerika I S. 34 und II S. 355.

(14) Man findet ſie in Thom. Porcacchi *funerali antichi*. Venet. 1574. fol. p. 14.

Dis pedip. ſaxum
Ciuciae dorſiferae & cluniferae
vt inſultare & deſultare commodetur,
Pub. Craſſus mulae ſuae Craſſae bene ferenti
ſuppedaneum hoc cum riſu pos.

Hier

Digitized by Google

Vornehme oder reiche Perſonen hatten eigene Reitknechte, welche ihnen aufſteigen helfen muſten, und dieſe hießen ἀναβολεῖς, ſtratores ([15]). Man hatte auch tragbare Schemel, die man neben das Pferd ſtellen ließ, wenn man aufſteigen wolte. Dieß hat zu der grauſamen Sitte Gelegenheit gegeben, daß der überwundene Feind ſich neben dem Pferde des Siegers niederwerfen muſte, damit dieſer auf ſeinen Rücken, wie auf einem Schemel, treten konte, um deſto leichter aufzuſitzen. So ſchimpflich behandelte der Perſiſche König Sapor den Kayſer Valentinian ([16]). Es waren auch wohl Pferde ſo abgerichtet, daß ſie beym Aufſteigen niederknieten ([17]). Die Krieger hatten an ihren Spießen oder Lanzen einen Abſaz oder Haken, auf den ſie beym Aufſitzen mit dem einen

Hier ſcheint Dis pedib. das *Dis manibus* und ſaxum das gewöhnliche *ſacrum* vorſtellen zu ſollen; ſo wie das bene ferenti ſtat *bene merenti* ſteht.

([15]) Lipſius *de milit. Rom.* p. 140. Pitiſci *lex. antiq.*

([16]) Eutrop. IX, 6. Victor *epit.* 46. Trebell. Pollio *vita Valer.* Hofmanni *lexic.* Artikel: Calcandi hoſtium corpora ritus p. 642.

([17]) Strabo III p. 248 edit. Almel. erzählt dieß von den Spaniern. Silius Ital. X, 465. Jul. Pollux I, 11. Dio Nicaeus in *Auguſto.*

nen Fuße traten (18). Winkelmann hat aus der Samlung des Baron Stoſch einen geſchnittenen Stein beſchrieben, worauf ein Reuter vorgeſtellet iſt, wie er den einen Fuß auf den Haken des Spießes ſetzt, um aufzuſteigen (19), und nach einer alten Zeichnung zu urtheilen, war an der Lanze auch wohl nur eine lederne Schleife befeſtigt, worin der Fuß geſetzt ward. Das nennet Xenophon ἀπὸ δόρατος ἀναπηδᾷν.

Unter denen, welche die Steigbügel bey den Alten zu finden geglaubt haben, hat ſich keiner gröblicher geirrt als Gegleotus Martius (20). Er las beym Lucretius (21) unrichtig, und überſetzte das unrichtig geleſene Wort noch unrichtiger. Magius und andere haben eine Inſchrift, worin der Steigbügel ganz deutlich gedacht wird, für ächt gehal-

(18) So verſteht Lipſius das, was Livius IV, 19 p. 934 von Cornelius Coſſus ſagt: quem cum ictum equo deieciſſet, confeſtim & ipſe haſta innixus ſe in pedes excepit.

(19) Man findet beyde Zeichnungen auch bey Berenger Tab. 8. Fig. 3 u. Tab. 4 unten.

(20) *de promiſcua doctr.* cap. 28.

(21) lib. V, 1296 ſteht: Et prius eſt repertum in equi conſcendere coſtas. Aber Martius las *cloſtris*, und meinte, cloſtra ſey die griechiſche Benennung einer Leiter, die aber κροσ-σαι iſt.

halten, und ſie, weil darin die heidniſche Ueberſchrift D. M. (diis manibus) vorkömt, in die erſten Jahrhunderte unſerer Zeitrechnung geſetzt (22). Aber Menage (23) und andere haben ſchon bemerkt, daß dieſe Inſchrift in neuern Zeiten erdichtet worden, und zwar nach groſſer Wahrſcheinlichkeit von Franc. Columna, der in der Mitte des ſechszehnten Jahrhunderts gelebt, und ſich zuweilen Poliphilus genant hat (24); ſo wie ſie denn auch von Gruter unter die untergeſchobenen Inſchriften gerechnet worden. Eben ſo unächt iſt die Silbermünze, worauf Kayſer Conſtantin zu Pferde mit Steigbügeln erſcheinet.

Magius führt aus den Briefen des im J. 420 geſtorbenen Hieronymus folgende Worte an: ſe cum quasdam accepit litteras iumentum conſcenſurum, iam pedem habuiſſe in biſtapia. Dieſe Worte ſind von vielen wiederholet worden, und man muß freylich glauben, daß der, von dem ſie geſchrieben ſind, Steigbügel gedacht hat. Aber Magius führte ſie nur aus dem Gedächtniß an, und

(22) In der Inſchrift ſoll ſtehen: caſu deſiliens pes inceſſit ſtapiae tractus interii.

(23) *Menagiana.* Paris 1715. IV pag. 83.

(24) Von dieſem Columna ſ. Fabricii *biblioth. med. & inf. aetatis* I pag. 1131.

und ſagte dabey, ſi memoria non labat. Aber das war eben der Fall. Denn jene Worte ſtehen nicht bey Hieronymus, und Magius mag ſie bey einem andern Schriftſteller geleſen haben (25).

Die erſte unzweifelhafte Erwähnung der Steigbügel iſt, noch zur Zeit, ſo viel ich finden kan, in des Mauricius Buche von der Kriegskunſt, wo der Verfaſſer ſagt, die Reuter müſten am Sattel zwo eiſerne σκάλας haben (26). Dieſes Buch wird jezt algemein dem Kayſer Mauricius zugeſchrieben, alſo in das Ende des ſechſten Jahrhunderts geſezzet, und es ſcheint auch dawider kein hinlänglicher Beweis zu ſeyn, daß darin ſchon der Türken, Franken und Longobarden gedacht wird. Die erſtern waren damals bekant genug.

(25) Aquino ſagt, ſchon Pollux I, 11, 215 p. 130 habe Steigbügel genant. In der Ueberſetzung findet man ſie auch: cum equo inſederis, nequaquam femora ad equi latera comprimas, ſed pedes laxos habeas, ſtanti ſimilis. Stapedes enim magis ad ſtandum, quam inſidendum parati ſunt. Aber im Griechiſchen finde ich ſie nicht. καὶ γὰρ ἡ ἰσχὺς πλέον ἐπὶ τῶν ἑστηκότων, ἢ ἐπὶ τῶν καθεζομένων. So gar in der neueſten Ausgabe iſt hierüber nichts geſagt worden.

(26) Mauricii *ars militaris* edita a Joh. Scheffero. Upſaliae 1664. 8vo pag. 22. χρὴ ἔχειν εἰς τὰς σέλας σκάλας σιδηρᾶς δύο.

nug, denn ſchon Juſtin, der zweyte oder der jüngere, hatte mit ihnen Frieden gemacht; die Longobarden machten ſich ſchon in der Mitte dieſes Jahrhunderts bekant, und die Franken kante man noch länger (27). Eben dieſelbigen Worte hat auch Kayſer Leo VI, welcher am Ende des neunten Jahrhunderts lebte, in ſein Buch von der Tactik eingerückt (28). Noch deutlicher iſt eine andere Stelle des Mauritius (29) und des Kayſ. Leo (*), wo

(27) pag. 253. οἱ τοῦρκοι, Φράγγοι, Λογγοβάρδοι. Aber doch noch nicht Franzoſen, wie in Algem. Welthiſtor XIII S. 342. überſetzt iſt. Oſterhaus *hiſtor. univerſ.* p. 361, 365.

(28) Leonis *tactica* edit. Meurſii cap. 6 §. 10 pag. 57. εἰς δὲ τὰς σέλλας δύο σκάλας σιδηρᾶς.

(29) Lib 2 cap. 8 p. 64. vt facile conſcendere deputati equos poſſint ſuos, ſimul atque illi, qui vulnerati vel delapſi ſunt ex equis, oportet duos ſtapedes (σκάλας) habere deputatos ad ſiniſtram partem ſellae, primum ad ipſius curvaturam, ſicut vulgo fieri conſuevit (τὴν μίαν πρὸς τῇ κούρβῃ, ὡς ἔθος ἐστί), alterum ad partem eius extremam (καὶ τὴν ἄλλην πρὸς τῇ ὀπισθοκούρβῃ); vt ſi duo equum velint conſcendere, hoc eſt ipſe & alter qui pugnare amplius non poteſt, vnus quidem per ſtapedem, qui eſt circa curvaturam, in eum enitatur, alter vero per eum, qui in parte extrema. Κούρβη, κούρβιον iſt der Vordertheil und ὀπισθοκούρβη oder ὀπισθοκούρ-

wo nämlich geſagt wird, daß die Deputati, welche die verwundeten Reuter aus dem Treffen bringen muſten, an der linken Seite des Pferdes zween Steigbügel, den einen am vörderen, den andern am hinteren Theile des Sattelbaums, haben ſolten, damit jeder einen Verwundeten hinter ſich aufs Pferd nehmen könte. Daß nun dieſe σκάλαι wahre Steigbügel ſeyn müſſen, dawider läßt ſich wohl kein gegründeter Zweifel erregen, und deswegen glaube ich, daß man dieſes Wort und andere ähnliche Benennungen bey noch jüngern Schriftſtellern ſicher in eben dieſer Bedeutung nehmen könne; zumal wenn die Nebenumſtände, die dabey vorkommen, dieſe Vermuthung, mehr zu beſtärken, als zu widerlegen ſcheinen.

Iſidor im ſiebenten Jahrhunderte ſagt: ſcanſiae, ferrum, per quod equus ſcanditur; ingleichen: Aſtraba, tabella, in qua pedes re-

βιον der Hintertheil des Sattelbaums. Meurſius meynt, das Wort ſey croupe der Franzoſen, aber Scheffer in ſeinen Anmerkungen zum Mauricius S. 401, 425 zeigt, daß es von curvum abſtammet. In den Gloſſis Baſil. ſteht: τὰ ξυλίκια τῆς σέλλας κούρβια λέγονται, ὡς καμπύλα. Ligna ſellae dicuntur curbia, quia ſunt incurva.

(*) Tactica cap. 12 §. 53 pag. 150, wo dieſelbigen Worte vorkommen.

Digitized by Google

requieſcunt (30); wo unter beyden Benennungen Steigbügel zu verſtehn ſind. Der Grammatiker Leo im Anfange des zehnten Jahrhunderts (31) nennet ſie, wie Mauricius,

(30) Beyde Stellen führt Du Cange ex Gloſſis Iſidori an. Aber das letzte Wort hat auch den Bogen am Sattel bedeutet; denn Suidas ſagt: *ἀςράβη, τὸ ἐπὶ τῶν ἐφιππίων ξύλον, ὃ κρατοῦσιν οἱ καθεζόμενοι*; lignum, quod eſt in ephippiis, quod ſeſſores tenent. Dieſen Bogen meint Kaiſ. Frider. II *de arte venandi* II, 71 p. 152, wo er ſagt, wie der Falkenirer aufſteigen ſoll: ponat pedem vnum in ſtaffa ſellae, accipiens *arcum ſellae* anteriorem cum manu ſua ſiniſtra, ſupra quam iam non eſt falco, poſteriorem autem cum dextra, ſuper quam eſt falco; --- Aber bey Nicetas in Manuel Comnen. lib. 2 p. 63 bedeutet das Wort den ganzen Sattel. Denn als die Scythen durch den Fluß ſetzen wollten, legten ſie ihre Waffen auf den Sattel (*ἀςράβην*), faßten die Schwänze der Pferde an, und ſo ſchwommen ſie hindurch.

(31) Leonis grammatici *chronographia*, die in der Pariſer Samlung der Byzantiniſchen Geſchichtſchreiber mit Theophanis *chronograph.* 1655. fol. gedruckt iſt. S. 470, wo der Tod eines Mörders des K. Michaels, in der Mitte des neunten Jahrhunderts, erzählt wird: *Ἰακωβίτζης κυνηγῶν μετὰ τοῦ βασιλέως ἐν τῷ Φιλοπατίῳ, τοῦ ξίφους αὐτῷ ἐκπεσόντος κατελθὼν τοῦ ἵππου ἆραι αὐτό, τοῦ ποδὸς αὐτοῦ μὴ φθάσαντος τῇ γῇ ἐπιβῆναι, ἀλλὰ τοῦ ἑτέρου κρατηθέντος ἐν τῇ σκάλᾳ, θροηθεὶς*

cius, ſcalas. Suidas, der ungefähr im zehnten Jahrhunderte ſchrieb, ſagt ἀναβολεὺς heiße nicht nur ein Reitknecht, der beym Aufſteigen hülfe, ſondern auch das, was bey den Römern ſcala hieße (32). So wie wir den Schemel, woran wir die Stiefeln abziehen, einen Stiefelknecht nennen, weil er dabey den Dienſt des Knechtes leiſtet, ſo iſt auch jenes Wort, welches anfänglich nur dem Reitknechte gehörte, dem Steigbügel gegeben worden, der einen Dienſt des Reitknechts leiſten konte. Suidas führt zum Beweiſe der letztern Bedeutung eine Stelle aus einem ungenanten Schriftſteller an, die ſagt, daß Maſſias noch im Alter ohne ἀναβολευς ſich aufs Pferd ſchwenken können (33). Lipſius meint die Stelle im Appian (34) vom Könige Maſaniſ-

θεὶς ὁ ἵππος διέσυρεν αὐτὸν — — — Jacobitzes inter venandum vna cum imperatore ad Philopatium gladium in terram lapſum levaturus ex equo deſiliit; cumque pes eius terram nondum attigiſſet, altero in penſili ſcandula retento, perterritus equus, arrepto curſu per valles & praecipitia traxit & membratim diſcerpſit.

(32) ἀναβολεὺς, καὶ ἡ παρὰ Ῥωμάιοις λεγομένη σκάλα. Anaboleus etiam ea, quae Romanis ſcala dicitur.

(33) ὁ δὲ Μασσίας γηράσας ἵππου χωρὶς ἀναβολέως ἐπέβαινεν. Maſſias cum ſenuiſſet, in equum ſine ſcanſorio inſtrumento conſcendit.

(34) *de bellis Punicis* edit. Tollii pag. 107.

ſaniſſa gefunden zu haben, und da brauche man von der erſten Bedeutung des Worts nicht abzugehn. Wahrſcheinlich hat ſich auch Suidas geirret, wenn er ſchon dem Maſiniſſa die Römiſchen σκαλας gegeben hat, der ſie freylich noch nicht kennen konte. Aber daß die Stelle aus Appian ſey und Maſaniſſa ſtat Maſſias zu leſen ſey, das iſt doch nicht mehr als eine Vermuthung; und darin hat Suidas wenigſtens nicht irren können, daß die Römer ſich zu ſeiner Zeit der ſcalarum bedient haben. Lipſius hatte inzwiſchen auch nicht ganz Unrecht, daß er dieſe Stelle des Suidas für ſich allein nicht als ein hinlängliches Zeugniß von Steigbügeln gelten laſſen wolte, nämlich weil ihm nicht das noch ältere und deutlichere Zeugniß des Mauricius bekant war. Noch deutlicher redet ſchon Euſtathius, der Ausleger des Homers ([35]), der aber zu verſtehn giebt, daß die Steigbügel ſo gar noch nicht zu ſeiner Zeit, das iſt im zwölften Jahrhunderte, ganz algemein geweſen

([35]) *Odyſſ.* I, 155: Ἀναβολεὺς οὐ μόνον τὸ σιδήριον ᾧ τοὺς πόδας ἐντιθέντες ἔφιπποι γίνονταί τινες, ἀλλὰ καὶ ἄνθρωπος ὅς εἰς τοιοῦτο ἔργον καθυπουργεῖ. Anaboleus non ſolum ferrum illud minutum dicitur, cui pedes imponunt quidam, vt inſcendant commodius; ſed etiam vir ipſe, qui ad tale opus adiutat.

Digitized by Google

weſen ſind. Auf einer Tapete aus dem eilften Jahrhunderte, welche Montfaucon hat in Kupfer ſtechen laſſen, kommen ſie an allen Pferden vor (*). Aimonius nennet ſie ſcandilia (36), und im zwölften Jahrhunderte kömt die Benennung staffa ſchon ſehr oft und ohne allen Zweifel in dieſer Bedeutung vor (37). Damals in dem abergläubigen Zeit-

(*) Monumens de la monarch. Françoiſe I tab. 35.

(36) Aimonius *de miraculis ſ. Benedicti* II, 20: A quibus & ſella oſtendebatur, quae dilapſa cum equo fuerat, cuius ſcandilia quamvis nova, & antelam ſuis impatiens pedibus ipſe diſruperat.

(37) Epiſtola Alexandri PP. apud Radulfum de Diceto an. 1177. *et cum aſcenderemus palefridum noſtrum, ſtaffam tenuit.* Idem an. 1170: *cum rex & archiepiſcopus ſeceſſiſſent in partem, bisque deſcendiſſent, bis ſtapham rex tenuit archiepiſcopo.* Fridericus II de venat. lib. I cap. 71: *deinde ponat pedem ſuum in ſtaffa ſellae.* Aus Du Cange. In Siegeln kommen Steigbügel, ſo wie Sporn, im eilften Jahrhunderte ſelten, im dreyzehnten häufiger vor. Man ſehe P. W. Gerken Anmerkungen über die Siegel. Stendal 1786. in 8. Theil 2. Heineccius *de ſigillis* p. 205. Ich will noch anmerken, daß Cälius Rhodigin. XXI, 31 p. 1200 ſich geirret hat, da er geſagt, Avicenna habe die Steigbügel ſubſellares genant. Licetus de lucernis p. 786 hat gewieſen, daß der Araber nur von einer Bekleidung der Füße wider den Froſt geredet hat.

Digitized by Google

Zeitalter, gieng der gränzenloſe Stolz der Geiſtlichen bekantlich ſo weit, daß ſie ſich die Steigbügel von Kayſern und Königen halten ließen (38). Gleichwohl blieb es lange noch ein Vorzug, auch ohne Steigbügel gut und ſicher reiten zu können; wenigſtens lobt Philes den Cantacuzenus desfals (39).

(38) Beyſpiele hat Du Cange geſamlet in ſeinen Anmerkungen zu Cinnamus S. 470, und dieſe hat er noch mit mehrern bereichert in ſeinem Wörterbuche VI S. 681. Weil auch an den Wagen keine Tritte waren, ſo war an jeder Seite eine metallene oder hölzerne Kugel oder ein Apfel angebracht, woran ſich der Einſteigende hielt, und ſich alsdann von Bedienten helfen ließ. Dieſe muſten auch dabey oft ſich niederwerfen, damit der Herr auf ihren Rücken treten konte. S. Conſtantin. *de cerimoniis aulae Byzant.* pag. 242. A, 6. und p. 405. B, 3 und Reiske in den Anmerkungen pag. 135.

(39) In Cantacuz. edit. Wernsdorfii. Lipſiae 1768. 8* pag. 218, der die Steigbügel *κλιμακας*, ſcalas, nennet.

6.

Hufeiſen.

Es läßt ſich völlig beweiſen, daß ſchon die alten Griechen und Römer die Hufe ihres Zugviehes durch einige Bekleidung wider Beſchädigungen zu ſichern geſucht haben; aber unſere jetzt üblichen Hufeiſen, welche aufgenagelt werden, ſind viel ſpäter erfunden worden (1). Ariſtoteles (2) und Plinius (3) ſagen,

(1) Unter den mir bekanten Unterſuchungen über das Alter der Hufeiſen, ſind folgende die vornehmſten.

Pancirollus de rebus deperditis II tit. 16 p. 274.

J. Voſſius in Catulli opera. Ultrajecti 1691. 4.* p. 48.

Lexicon militare auctore *Carolo de Aquino*. Romae 1724. 2 Theile in fol. * II pag. 307. In der neueſten Ausgabe von Fabric. bibliograph. antiquar. p. 812 iſt unrichtig geſagt worden, daß der andere Theil dieſes Werks nicht gedruckt ſey.

Gesner im Regiſter zu den Auctoribus rei ruſticae. Artik. Soleae ferreae.

Montfaucon in Antiquité expliquée. IV liv. 3 p. 79 *.

La

ſagen, daß man den Kamelen im Kriege und auf langen Reiſen Schuhe angelegt, und erſterer nennet dieſe eben ſo wie damals die aus ſtarkem Ochſenleder gemachten Schuhe, oder vielmehr Socken oder Sohlen, des gemeinen Volks genant wurden; auch brauchen beyde dabey das Wort, welches überhaupt vom Anziehen der Schuhe gebräuchlich war. Wenn das Zugvieh, ſonderlich die Ochſen, Schaden an Hufen hatten, ſo gab man ihnen Schuhe, die aus einer hanfartigen Pflanze (4) geflochten waren (5). Freylich war dieß

Le Beau in Mémoires de l'acad. des inſcript. 39 p. 538. *

Archaeologia or miſcellaneous tracts relating to antiquity. Lond. 1775. 4 * III p. 35 u. 39.

(2) *Hiſtor. anim.* II, 6 p. 165 nach Scaligers Ausgabe. *ὁ δὲ ποὺς ἐςι κάτωθεν σαρκώδης, ὥσπερ καὶ οἱ τῶν ἄρκτων. διό καὶ τὰς εἰς πόλεμον ἰούσας ὑποδύουσι, καρβατίναις, ὅταν ἀλγήσωσιν.* Pedis planta carnoſa, velut vrſis. Itaque in bellorum expeditionibus carbatinis calciant, cum dolore afficiuntur. Alſo nicht einmal jederzeit, ſondern nur wenn die Füſſe zu leiden anfiengen.

(3) *hiſt. nat.* XI, 43 p. 640: veſtigio carnoſo, vt vrſi; qua de cauſſa in longiore itinere ſine calciatu fatiſcunt.

(4) Die Pflanzennamen der Alten gründlich zu erklären oder mit völliger Ueberzeugung ſyſtematiſch zu beſtimmen, das iſt ſo leicht nicht, daß

dieß alsdann wohl nur ein chirurgiſches Verband, aber auch außer Krankheiten waren dieſe

daß es nur ſo nebenher in einer Anmerkung geſchehen könte. Inzwiſchen will ich doch über ſpartum hier einiges beybringen, welches vielleicht dem, der darüber Unterſuchungen anſtellen will, zum erſten Anfang dienen kan. Offenbar werden unter jenem Namen, vornehmlich bey den Griechen, verſchiedene Pflanzen verſtanden, welche ſich nach Art des Leins und Hanfs, verarbeiten und nutzen laſſen, und oft ſcheint es der algemeine Namen ſolcher Gewächſe geweſen zu ſeyn. Aber die Griechen verſtehen darunter gemeiniglich einen Strauch, deſſen ſchlanke Aeſte zu allerley Körben geflochten und deſſen junge Zweige, wie Hanf, zugerichtet und verarbeitet werden können, und dieſer iſt, wie ſchon alte Botaniker richtig bemerkt haben, Spartium junceum oder die binſenartige Pfrieme, die im Morgenlande und im ſüdlichen Theile von Europa, auf trockenem, ſonſt unfruchtbarem Boden wild wächſt. Dieſe Pfrieme iſt die, welche in Comment. inſtituti Bononienſis IV p. 349 und VI pag. 118 beſchrieben und empfohlen worden. Der franzöſiſche Ueberſetzer dieſes Aufſatzes in Journal économique 1758. Novemb. hat darin ſehr geirret, da er gemeint, ſein Schriftſteller rede von dem auch in unſern Waldungen wildwachſenden Brahm, Spartium ſcoparium. Das Spart. junceum hat neulich auch H. Brouſſonet in Mémoires d'agriculture par la ſocieté de Paris. 1785. Trimeſtre d'automne pag. 127 unter dem Namen Genet d'Eſpagne anzubauen ange-

dieſe Schuhe vorzüglich bey den Maulthieren, die in ältern Zeiten mehr als jetzt zum Reiten angerathen und die mannigfaltige Nutzung deſſelben erzählt. In Niederlanguedoc, vornehmlich um Lodève, macht man Hemder, Tiſchtücher und andere Kleidungen daraus. Der Abfall oder die Schäfe dient Feuer anzumachen. Eben dieſes Spartum der Griechen oder Spartium junceum der Botaniker, iſt die Art, welche **Plinius** XXIV, 9 pag. 337 *Geniſtam* nennet, und ſie mit Recht nicht für das Spaniſche und Afrikaniſche Spartum halten will. Nämlich letzteres iſt gewiß Stipa tenaciſſima, eine Pflanze aus der Familie der Gräſer, die in Spanien und Afrika auf ſandigen Hügeln wild wächſt, noch jetzt daſelbſt Sparto oder Esparto genant, und noch jetzt eben ſo bearbeitet und genutzt wird, als **Plinius** XIX, 2 p. 158 beſchreibt. Man flechtet Körbe, Matratzen, Schiftaue und andere ſtarke Seile daraus, und wenn dieſe Binſen wie Hanf zugerichtet werden, ſo laſſen ſie ſich zu feinen Arbeiten verwenden. Auch noch jetzt macht man Schuhe daraus, welche die Spanier alpergates nennen, mit denen ein ſtarker Handel ſo gar nach Indien getrieben wird, wo ſie auf dem heiſſen, ſteinigten oder ſandigten Boden gute Dienſte leiſten. Von dieſen Binſen findet man die beſten Nachrichten in *Cluſii* hiſtor. plantar. rar. pag. CCXX; in **Löflings** Reiſebeſchreibung. Berlin 1776. 8 * S. 169; in **Osbecks** Reiſe S. 18, und in Pariſer Schauplatz der Künſte B. 9, imgleichen Encyclopédie methodique. Manufactures par *Roland de la Platiere*, Artikel Spar-

ten dienten, gebräuchlich; und vornehme Perſonen ſcheinen dieſe Schuhe ſehr koſtbar gemacht zu haben, wie ein Paar von Geſchichtſchreibern aufgezeichnete Beyſpiele der übertriebenen Verſchwendung beweiſen. Nero fuhr auf kleinen Reiſen allemal mit Maulthieren, die ſilberne Sohlen hatten (6); und ſeine Gemalinn, die Poppäa, ſogar mit goldenen

Sparte. Ob nun die Alten die Sohlen für das Zugvieh aus Spartium junceum, oder aus Stipa tenaciſſima gemacht haben, das wage ich noch nicht zu entſcheiden. Vermuthlich haben die Griechen das erſtere, und die Römer das letzte dazu gebraucht, und es verdient vornehmlich hier angemerkt zu werden, daß man noch in neuern Zeiten in Afrika bey Fetz aus einem Sparto Pferdeſocken macht, wie man aus *Joan. Leonis* Africae deſcriptione. Antverpiae 1556. 8° lib. 3 pag. 120. b. weis. Er ſagt: Quosdam reperias, qui ſportas certosque funiculos parant, quos Africani equorum pedibus addere ſolent; wiewohl auch allerdings dort Hufeiſen gebräuchlich ſind, wie S. 96. b. ausdrücklich gemeldet iſt.

(5) *Columella* VI, 12, 3: ſpartea munitur pes. VI, 15, 1: ſpartea calceata vngula curatur. Vegetius I, 26, 3: ſpartea calciare curabis. und II, 45, 3. *Galen.* de alim. facult. I, 9: σπαρτὸς ἐξ οὗ πλέκουσι ὑπόδημα τὰ ὑποζυγίοις. Alſo wohl nicht dem kranken Viehe allein?

(6) *Sueton*, vita Neronis cap. 30 p. 69: Nunquam carrucis minus mille feciſſe iter traditur, ſoleis mularum argenteis.

Digitized by Google

denen (7). Es läßt ſich zwar nicht errathen, wie dieſe Sohlen gemacht worden, aber aus einem Ausdrucke des Dio Caſſius läßt ſich vermuthen, daß nur der obere Theil aus dem edlen Metalle gemacht, oder vielleicht daraus geflochten geweſen iſt (8).

Arrian rechnet zu dem Reitzeuge eines Eſels ebenfalls dieſe Sohlen (9). Xenophon (10) erzählt, daß gewiſſe Aſiatiſche Völker

(7) *Plin.* XXXIII, 11 pag. 629: Noſtra aetate Poppaea coniux Neronis principis delicatioribus iumentis ſuis ſoleas ex auro quoque induere. Daß hier Mauleſelinnen zu verſtehen ſind, beweiſet Scheffer de re vehicul. VIII, 91.

(8) *Dio Caſſius* oder *Xiphilinus* LXII, 28 pag. 1024: *τὰς ἡμιόνους τὰς ἀγούσας αὐτὴν ἐπίχρυσα σπαρτία ὑποδεῖσθαι.* mulas, quibus agebatur, habebat aureis ſoleis calceatas. Commodus ließ ſogar die Hufe eines Pferdes vergolden; *Dio Caſſ.* LXXIII, pag. 1228: *τὰς ὁπλὰς καταχρυσώσας.*

(9) Commentar. in Epictetum. lib. 3. nach der Ausgabe von Cöln 1595. 8. p. 366: *ὅταν ἐκεῖνο ὀνάριον ᾖ, τἄλλα γίνεται χαλινάρια τοῦ ὀναρίου, σαγμάτια, ὑποδημάτια* — — aſelli ſunt freni, clitellae, *ferreae* calces. Aber das vorletzte Wort iſt vom Ueberſetzer. *ὑποδήματα* von *ὑποδέω*, ſubligo.

(10) *Xenoph.* de Cyri min. expedit. p. 228: *διδάσκει ὁ κωμάρχης περὶ τοὺς πόδας τῶν ἵππων*

Digitized by Google

ker die Gewohnheit hätten, ihren Pferden, wenn hoher Schnee lege, Socken über die Füße zu ziehen, weil ſie ſonſt, ſagt er, bis an den Bauch in den Schnee fallen würden. Ich weis nicht, wie dieß dadurch hat verhütet werden können, und mir iſt es glaublicher, daß es geſchehn iſt, um die Füße zu ſchützen, die ſonſt wund geworden wären. So machen es die Ruſſen in einigen Gegenden mit ihren Hunden, die ihre Schlitten ziehen müſſen, z. B. in Kamtſchatka und auf dem Eiſe beym Fange der Seehunde. Den Hunden werden Schuhe angezogen, die an den Füßen feſt gebunden werden, und die ſo gemacht ſind, daß die Zehen durch kleine mit Fleiß gemachte Löcher hindurchgehn (11). Sehr feſt müſſen die Sohlen dem Römiſchen Zugviehe nicht geſeſſen haben, weil es ſie leicht in

πῶν καὶ τῶν ὑποζυγίων, σακκία περιδεῖν, ὅταν διὰ τῆς χιόνος ἄγωσιν. αὐτὰ δὲ τῶν σακκίων κατεδέυοντο μέχρι τῆς γαστρός. Pagi praefectus docuit, vt per nivoſam viam ſacculis equorum & iumentorum pedes obligarent, quod nudis pedibus ingredientes, vsque ad ventrem in ipſas nives deſcenderent.

(11) B. F. Hermann Beyträge zur Phyſik, Oekonomie — beſonders der Ruſſiſchen Länder. Berlin 1786. 8. Erſter Theil S. 250. S. Phyſikal. ökon. Biblioth. XIV S. 459. Daſſelbige wird auch von Kamtſchatka in Cooks letzter Reiſe erzählt.

in einem ſteifen Kothe verlohr (12); es ſcheint auch, daß ſie ſolche nicht immer auf der ganzen Reiſe angehabt haben, ſondern daß ſie ihnen bey kothigen Stellen, oder vielleicht wenn es der Wohlſtand oder die Pracht zu verlangen ſchien, angezogen worden. Denn der Kutſcher des Veſpaſians hielt einmal auf der Reiſe an, um die Mauleſel zu beſchuhen (13).

Dieſe

(12) *Catullus* carm. 8, 23:

Nunc eum volo de tuo ponte mittere pronum,
Si pote ſtolidum repente excitare veternum,
Et ſupinum animum in gravi derelinquere coeno,
Ferream vt ſoleam tenaci in voragine mula.

Hier ſind alſo die Schuhe von Eiſen, Eiſendrat oder Eiſenblech.

(13) *Sueton.* vita Veſpaſ. cap. 23: Mulionem in itinere quodam ſuſpicatus ad calceandas mulas deſiluiſſe, vt adeunti litigatori ſpatium moramque praeberet; interrogavit, Quanti calceaſſet? pactusque eſt lucri partem. Veſpaſian ſcheint geargwöhnt zu haben, der Fuhrmann ſey beſtochen worden, auf der Reiſe anzuhalten, und habe dazu den Vorwand gebraucht, die Maulthiere zu beſchuhen. Wenn die Maulthiere beſchuhet geweſen wären, und der Knecht hätte nur etwas an einem Schuhe auszubeſſern gehabt, ſo wie unſere Kutſcher auch wohl einmal abſteigen müſſen, wenn ein Strick reiſſet oder ſonſt ein kleiner Unfall erfolgt, ſo würde Sueton nicht mulas, ſondern mulam geſagt haben. Alſo

Dieſe Schuhe kommen bey Pferden viel ſeltener vor, ohne Zweifel deswegen, weil man ſich in dem Zeitalter der angeführten Schriftſteller, mehr der Maulthiere und der Eſel als der Pferde bediente, welches längſt von Scheffer und andern angemerkt iſt. Artemidor redet von einem beſchuheten Pferde, und braucht dabey dieſelbigen Ausdrücke, welche andere von anderm Zugviehe gebraucht haben ([14]). Winkelmann ([15]) führt aus der Samlung des Baron Stoſch einen geſchnittenen Stein an, worauf jemand den Fuß eines Pferdes aufgehoben hält, woran ein anderer niedergekniet den Schuh anzubinden ſcheint. Aber das ſind auch alle mir bekante Zeugniſſe von beſchuheten Pferden. Daß ſie im Kriege nicht immer beſchuhet geweſen ſind, oder

der Kutſcher zog erſt da auf der Reiſe den Maulthieren die Schuhe an; welches ſchon Geſner bemerkt hat.

([14]) *Artemidori* oneirocritica. Lutetiae 1603. 4* lib. 4 cap. 32 p. 220: *ἔδοξέ τις ἵππου ὑποδήματα ὑποδεδέσθαι. ἐστρατεύσατο καὶ ἐγένετο ἱππεύς. οὐδὲν γὰρ διέφερεν, ἢ αὐτὸν ἢ τὸν βαστάζοντα ἵππον ὑποδεδέσθαι τὰ ὑποδήματα.* Exiſtimavit quis equi calciatum ſe habere, militavit & factus eſt eques. Nihil enim intererat aut ipſum, aut equum ipſius geſtatorem, calciatum habere.

([15]) Deſcription des pierres gravées du Baron de Stoſch. A Florence 1760. 4* pag. 169.

Digitized by Google

oder daß wenigſtens dieſe Socken die Hufe nicht genug haben ſchützen können, davon hat man mehr als einen Beweis. Als Mithridat Cyzicus belagerte, muſte er ſeine Reuterey nach Bithynien ſchicken, weil die Hufe der Pferde ganz abgenutzt und ſchadhaft geworden waren ([16]). In der lateiniſchen Ueberſetzung dieſer Nachricht lieſet man noch den Zuſatz: aus Mangel der Hufeiſen; aber davon ſteht nicht ein Wort in der Urſchrift, vielmehr giebt dieſe einen ſtarken Beweis ab, daß die Mithridatiſche Armee dergleichen gar nicht gehabt hat. Eben ſo gieng es bey der Armee des Alexanders, da bey den ununterbrochenen Marſchen den Pferden die Hufe ganz abgetreten oder abgerieben waren ([17]). Ein

([16]) *Appian.* de bello Mithridat. edit. Tollii pag. 371: τοὺς δ' ἵππους ἀχρείους ὁι τότε ὄντας, καὶ ἀσθενεῖς δὶ ἀτροφίαν, καὶ χωλεύοντας ἐξ ὑποτριβῆς, ἐς Βιθυνίαν περιέπεμπεν. Equos vero tum inutiles & infirmos ob inediam, claudicantesque ſolearum inopia detritis vngulis, averſis ab hoſte itineribus miſit in Bithyniam. Sehr wahrſcheinlich iſt Hrn. Schweighäuſers Vermuthung, daß man ὑπὸ τριβῆς leſen müſſe.

([17]) *Diodor. Sicul.* XVII, 94 edit. Weſſel. p. 233. καὶ τῶν μὲν ἵππων, διὰ τὴν συνέχειαν τῆς ὁδοιπορίας, τὰς ὁπλὰς ὑποτετρῖφθαι συνέβαινε, τῶν δὲ ὅπλων τὰ πλεῖςα κατεξάνθαι. equorum ungulae propter itinera nunquam

Digitized by Google

Ein ähnliches Beyſpiel habe ich bey Cinnamus gefunden, wo auch die Reuterey der Pferde wegen zurück bleiben muſte, als welche ſehr ſchmerzhaft an den Hufen litten; ein Uebel, ſagt der Geſchichtſchreiber, welches die Pferde oft zu befallen pflegt (18).

Aus allen dieſen glaube ich den Schluß ziehen zu dürfen, daß die Reuterey der alten Griechen und Römer nicht algemein und immer Ueberzüge über die Hufe der Pferde gehabt; noch weniger aber die jetzt bekanten aufgenagelten Hufeiſen gekant habe. An den

quam remiſſa detritae, & armorum pleraque abſumta erant. Vegetius I, 56, 28 p. 1072 giebt eine Salbe an, quo vngulae nutriantur, & medicaminis beneficio ſubcreſcat quod itineris *attriverat* iniuria.

(18) *Joh. Cinnami* de rebus geſtis Imperat. edit. *Tollii*. Trajecti ad Rhen. 1652. 4 * lib. 4 p. 194: πάϑος γάρ τι τοῖς αὐτῶν πέλμασιν ἐπιγεγονὸς, ὅ δὴ τῷ ἱππείῳ ἐπισκήπτειν εἰωϑε γένει, ἰσχυρῶς αὐτοὺς ἐπίεζεν. Caeteras copias manere in Attalia & equos curare iuſſit; nam malum, cui eſt obnoxium equinum genus, plantis pedum acciderat, graviterque affecerat. So verlangt Vegetius II, 58 p. 1100 Ruhe für die Pferde nach einer langen Reiſe, der Hufe wegen. Memineris vngulas excreſcendo renovari, & ideo interpoſitis diebus vel ſingulis menſibus talis cura non deerit, per quam naturae emendatur infirmitas.

Digitized by Google

den Kunſtwerken der Alten, an den Ueberbleibſeln von Perſepolis ([19]), an den Seulen des Trajans, des Antonins, des Markaurels und vielen andern findet man ſie niemals ausgedruckt, und man kan nicht vermuthen, daß die Künſtler ſie mit Vorſatz ausgelaſſen haben, da ſie ſogar genau die Schuhe der Soldaten, und die Nägel, womit Wagenräder beſchlagen ſind, ausgedrückt haben. Dawider findet auch nicht die Einwendung ſtat, daß die Künſtler eben ſo wenig die doch damals gebräuchlichen Schuhe abgebildet haben, und daß ſie alſo aus gleicher Urſache die ebenfals gebräuchlichen Hufeiſen vorbeygelaſſen hätten. Denn dieſe Schuhe wurden nur ſelten gebraucht; nicht jedes Pferd hatte ſie; und da ſie über die Hufe hinauf gezogen und über denſelben befeſtigt wurden, ſo hätten ſie einen Uebelſtand gemacht, der aber von den Eiſen nicht zu erwarten geweſen wäre. Es iſt wahr, daß in Rom in dem Matteiſchen Pallaſte ein erhabenes Bildwerk (bas-relief) vor-

([19]) Man findet gar keine Spur davon in den Zeichnungen, welche Chardin und H. Niebuhr im zweiten Bande ſeiner Reiſebeſchreibung, geliefert haben. Letzterer hat auf dieſen Umſtand beſonders geachtet, und ſetzt S. 157 ausdrücklich hinzu: Steigbügel ſcheinen die alten Perſer nicht gehabt zu haben, und auch keinen ordentlichen Sattel.

vorhanden iſt, welches die Jagd des Galians vorſtellet, worauf ein Pferd an einem Fuſſe ein wahres Eiſen hat, daher Fabretti ([20]) von der Zeit dieſes Alterthums den Gebrauch der Hufeiſen anrechnen will. Aber Winkelmann hat bemerkt, daß dieſer Fuß von einem neuen Künſtler ergänzet worden ([21]).

Ich gebe gern zu, daß die Beweiſe, die von der Nichterwähnung einer Sache in den Schriften der Alten hergeleitet werden, nicht viel Gewicht haben, ja, oft ganz falſch seyn können. Aber man ſage, was man wolle, ſo bleibe ich der Meynung, daß Polybius, Xenophon in ſeinem Buche vom Reiten und von der Reuterey, Julius Pollux in ſeinem Wörterbuche, wo er ſehr volſtändig alles Pferdegeſchirr und Reitzeug genant hat, daß ferner die Lehrer der Landwirthſchaft und der Vieharzneykunſt, unmöglich der Hufeiſen nicht hätten gedenken können, wenn ſie ſolche bereits gekant hätten. Wer wird denn nicht vom Beſchlagen der Pferde reden, wenn er die Wartung und Erziehung dieſer Thiere volſtändig abhandeln, und die Unfälle und Krankheiten, welchen ſie ausgeſetzt ſind, und dawider Gegenmittel lehren will? Die vielen Zufälle, welche durch fehlerhaftes Beſchlagen

([20]) De columna Trajani cap. 7.

([21]) Pierres grav. du Bar. de Stoſch. p. 169.

gen und durch die Eiſen entſtehen, haben gemacht, daß den Hufſchmieden die Behandlung aller Pferdekrankheiten überlaſſen iſt, und Vegetius und jeder ander von den alten Viehärzten ſolten ſie alle vergeſſen haben! Es iſt wahr, ſie haben auch nicht oft, noch ausführlich von den Schuhen der Pferde geredet; aber dazu hatten ſie auch keine Veranlaſſung, weil dadurch keine beſondere Krankheiten entſtehen konten. Da, wo ſie nutzen konten, haben ſie ſie empfohlen, zum Beweiſe, daß auch dieſe Schuhe damals nicht von algemeinem Gebrauche geweſen ſind. Geſner bemerkt ganz recht, daß beym Lucian Lycin, der nicht reiten konte und die mannigfaltige Gefahr, der er als Reuter ausgeſetzt ſeyn würde, herrechnete, nur beſorgte, von den vielen Füſſen der Pferde zertreten zu werden; ohne der Gefahr von den Eiſen zu gedenken; man muß die Stelle ganz leſen, um die Stärke dieſes Beweiſes zu bemerken (22).

So

(22) Navigium ſeu vota. Ich habe nur die kleine Baſeler Ausgabe in 12 von 1563 zur Hand; da ſteht die Stelle II p. 840: Nunquam equum vllum aſcendi ante hunc diem. Proinde metuo tubicine claſſicum intonante, decidens ego, in tumultu a tot vngulis conculcer, aut etiam equus ferocior exiſtens, arrepto freno in medios hoſtes efferat me, aut denique oporteat me alligari ephippio, ſi manere

So volſtändig man auch bey mehr als einem Schriftſteller diejenigen Perſonen, welche bey einer Armee nöthig waren, genant findet, ſo oft auch von ihren Pflichten geredet iſt; ſo findet man doch die Hufſchmiede gar nicht einmal genant. Solten die Pferde Schuhe anhaben, ſo zog ſolche jeder ſeinem Pferde ſelbſt an; dazu waren alſo keine eigene Leute nöthig; aber beym Gebrauche der Hufeiſen ſind die Hufſchmiede unentbehrlich.

Weil ſie unbekant waren, ſo haben ſich eben deswegen die Alten ſo ſehr bemühet, Pferde mit ſehr feſten, ſtarken Hufen zu erhalten (*), und haben aus derſelbigen Urſache allerley Mittel angewendet, die Hufe zu härten und dauerhafter zu machen. Dergleichen haben Xenophon (23), Vegetius (24) und andere angegeben. Freylich ſcheint es uns ſonderbar zu ſeyn, daß der Gebrauch der Eiſen

nere ſuper illud debeam, frenumque tenere. Wären Steigbügel am Pferde geweſen, ſo hätte er auch geſchleift werden können.

(*) Bey Jeſaias V, 28 werden ſteinharte Hufe der Feinde genant, um dieſe ſehr fürchterlich vorzuſtellen; und Jeremias XLVII, 3 redet von laut tönenden Hufen. Man leſe Bochart *hierozoic.* I p. 160.

(23) de re equeſtri cap. 4. p. m. 599.

(24) Lib. I cap. 56, 2 und cap. 28 u. 30 pag. 1069, 1072; auch II, cap. 57 u. 58 p. 1100.

Digitized by Google

ſen ſo lange unbekant geweſen ſeyn ſoll; aber ein kühnes Unternehmen war es doch zuerſt, den Thieren unter den Füſſen Eiſen anzunageln; und ich weis nicht, ob nicht mancher geſcheuter Mann aus unſerm Zeitalter die Möglichkeit bezweifeln möchte, wenn er jetzt zum erſten mal von dieſem Vorſchlage hörte. Durchaus nöthig ſind doch die Hufeiſen auch noch nicht; würklich werden die Pferde in manchen Gegenden nur ſelten, und noch jetzt in manchen Ländern gar nicht beſchlagen; z. B. nicht in Aethiopien, nicht in Japan, nicht in der Tatarey (25); ſo gar hat man in Japan

(25) *Job. Ludolfus* hiſtor. Aethiop. I cap. 10 und in Commentario p. 146. *Thevenot* II p. 113. Voyage de *V. le Blanc*, 2de Part. p. 75, 81. Lettr. edif. IV p. 143. *Tavernier* I, 2 cap. 5. Hiſt. gen. des voyages III p. 182. *Kämpfer* hiſtoire du Japon. Amſterd. 1732. 3 vol. in 12 * II p. 297. Letztere Stelle iſt vornehmlich werth geleſen zu werden. Er erzählt die Sachen, welche zu einer Reiſe in Japan nöthig ſind. Des ſouliers pour les valets & pour les chevaux; ceux-ci ſont faits de paille cordonnée, & on y met de longues cordes auſſi de paille, pour les attacher aux pieds des chevaux, à la place de nos fer d'Europe, dont on ſe ſert point dans ce païs. Ces ſouliers ſont bientôt uſez dans les chemins pierreux & gliſſans, de-ſorte qu'il en faut ſouvant changer. Pour cet effet, ceux qui ont le ſoin des chevaux en

Digitized by Google

von noch die alten Schuhe. Die Eiſen ſind auch ungleich weniger nöthig in Gegenden, die einen weichen, nicht ſteinichten Boden haben; und es iſt mir höchſt wahrſcheinlich, daß das Beſchlagen von der Zeit an algemeiner geworden iſt, ſeitdem die Straſſen mehr als vorher gepflaſtert worden. Zwar hat man früh gepflaſterte Heerſtraßen gehabt; aber ſie waren lange Zeit ſelten und nur in den reicheſten Gegenden. Als aber die Reuterey faſt überall Steinpflaſter erwarten muſte, da würden die Hufe ohne Eiſen bald gelitten, und alle bis dahin gebrauchte Gegenmittel wenig geholfen haben.

So ſtark mir auch dieſe Beweiſe, daß die Alten keine Hufeiſen gekant haben, zu ſeyn ſcheinen, ſo halte ich mich doch verpflichtet, auch diejenigen Gründe, womit Männer von Gelehrſamkeit und Scharfſinn das Gegentheil behauptet haben, anzuführen und zu beurtheilen. Voſſius beruft ſich vornehmlich auf eine Stelle des Xenophons, der, wie er

en prennent toujours avec eux une quantité ſuffiſante, qu'ils attachent aux Porte-manteaux, quoi qu'on en puiſſe trouver dans tous les villages, & que de pauvres enfans qui demandent l'aumone ſur le chemin, en offrent même à vendre; de maniere que l'on peut dire, qu'il y a plus de Marechaux dans ce païs, que peut-être dans aucun autre, bien qu'à la lettre il n'y en ait point du tout.

Digitized by Google

er meint, die Hufe mit Eiſen zu verwahren befiehlt. Aber Geſner hat dieſe Worte ſo deutlich überzeugend erklärt, daß man gar nicht zweifeln kan, Voſſius habe ſich übereilet. Offenbar will Xenophon (26) ein Mittel angeben, die Hufe zu härten oder feſter, dauerhafter zu machen, und zwar dadurch, daß man die Pferde auf einem mit Steinen ausgeſetzten Platz gehen und ſtehen und ſtampfen läßt. Er beſchreibt die dazu ſchicklichen Steine, und damit ſie feſt liegen mögen, giebt er den Rath, den Platz mit eiſernen Klammern einzufaſſen. Das Wort, welches Voſſius auf die Hufe zog, bezieht ſich ſicherlich auf die Steine, welche durch die Eiſen zuſammen gehalten werden ſolten. Er wiederholet in einem andern Buche (27) denſelbigen

(26) *de re equeſtri* p. m. 599: Exteriore quidem parte ſui ſtabulum ita rectiſſime ſe habebit, & pedes equi ampliabit, ſi rotunda ſaxa palmari magnitudine, pondere librae, quam multa quatuor aut quinque plauſtra vehere poſſint, effuſe deiiciantur & ferro includantur, ne a ſe diſcedant. Ac ſuper haec inductus equus quaſi in lapidoſa via ſingulis diebus aliquantisper gradiatur. Nam ſive deſtringatur, ſeu a muſcis pungatur, vti vngulis illum non ſecus, quam ſi vadat neceſſe eſt. Etiam teſtudinem pedis hoc modo effuſi lapides ſolidant.

(27) *Hipparch*. p. m. 611: Quemadmodum autem

gen Rath, und verſichert, jeder würde bey einem Verſuche bald erkennen, wie ſehr durch dieſe Vorrichtung die Hufe gehärtet würden.

Ferner beruft ſich Voſſius darauf, daß Homer und andere Dichter ſehr oft den Roſſen eiſerne, eherne, ſtark tönende Hufe zugeſchrieben haben (28), und er meint, man könne

tem fiant pedes equorum rubuſtiſſimi, ſi quis habet faciliorem & promptiorem exercitationem, eam ſequatur; ſin minus, illud vſu doctus faciendum ſuadeo, vt coniectis confuſe ex via lapidibus plus minus vnius librae, hic collocetur equus interim dum fricatur a praeſepi ſolutus. Ingredi enim per lapides illos equus non deſiſtet, neque cum detergetur, neque cum calcaribus additis incitabitur. Qui autem periculum fecerit, iis quae a me dicuntur, fidem habebit, equique pedes rotundos effectos animadvertet. ϛρογγύλους τοὺς πόδας τοῦ ἵππου ὄψεται.

(28) *Homer*. Iliad. XIII, 23 und VIII, 41 χαλκόποδες ἵπποι. Il. V, 772 ὑψηχέες ἵπποι. Il. XI, 152 ἐρίγδουποι πόδες ἵππων. An dieſem letzten Orte haben Dacier, Polydor. Vergil. und ſo gar Euſtathius die gleich folgenden Worte ſo verſtanden, als ob die Pferde die Erde oder den Staub mit ihrem Erze ſchlügen; aber δῃιόωντες bezieht ſich auf die Ritter, ἱππεις oder auch πέζοι, die kurz vorher genannt ſind, nicht auf die Roſſe. Alſo die Griechen ſchlugen die Trojaner mit den ehernen Waffen in der Hand. Aquin, der dem

Digitized by Google

könne dieſe Beywörter nicht anders als von den Hufeiſen verſtehn. Aber man erinnere ſich nur, daß damals zu den Eigenſchaften eines vorzüglich guten Pferdes die feſteſten, ſtärkſten Hufe gehörten, ſo wird man jene Beywörter ohne Hufeiſen verſtändlich finden. Xenophon braucht dieſe Vergleichung ganz ohne dichteriſchen Schmuck und erklärt ſie deutlich genug. Die Hufe müſſen, ſagt er, ſo hart ſeyn, daß ſie, wenn das Pferd auf den Boden ſchlägt, wie eine Cymbel klingen (29). Von der Härte und Feſtigkeit der Hufe haben auch Euſtathius, der Scholiaſt des Ariſtophanes und Heſychius jene Ausdrücke erklärt (30). Dahin gehören die equi ſonipedes der lateiniſchen Dichter (31), und die

dem Voſſius beypflichtet, zieht dahin auch die ἵππους χαλκοκρότους des Ariſtophanes Equit. ver. 549.

(29) Gleich im Anfange des Buchs: ὥσπερ κύμβαλον ψοφεῖ πρὸς τῷ δαπέδῳ. Dieſe Worte hat auch Pollux I, 188 p. 118 angeführt.

(30) Letzterer überſetzt χαλκόποδας durch ἰσχυρόποδας, Pindar Pyth. IV, 402 p. 239 giebt den Pferden ὅπλας χαλκέιας, vngulas aereas. Stephanus hat in ſeinem Wörterbuche χαλκόπους ſehr falſch ſo erklärt: aereos habens pedes, ſeu cuius pedes aereis ſoleis ferrati ſunt.

(31) *Virg.* aeneid. IV, 135. XI, 600, 638.

Digitized by Google

die Hirſche und Stiere mit den ehernen Füſſen (32), die doch gewiß nicht mit Hufeiſen beſchlagen geweſen ſind. Nicht ſelten werden ähnliche Beywörter von Dichtern auch Perſonen gegeben, die eine ſtarke Stimme haben ſollen (33).

Le Beau führt eine Stelle des Tryphiodorus an, die beym erſten Anblicke von einem wahren Hufeiſen zu reden ſcheint. Da wo er die Verfertigung des Trojaniſchen Pferdes beſchreibt, ſagt er, daß der Künſtler auch an den Hufen nicht das Erz oder Eiſen vergeſſen hätte (34). Geſetzt, daß es erweis-

lich

(32) *Auſonius:* Vincunt aeripedes ter anno Neſtore cervi. *Virg.* aen. VI, 803. *Ovid.* heroid. ep. XII, 93 und metam. VII, 105. *Apollonius* III, 228.

(33) Iliad. V, 785 heißt Stentor χαλκεόφωνος. Iliad. XVIII, 222 hat Achilles eine eherne Stimme. Virg. *georg.* 2, 44: ferrea vox.

(34) *Tryphiodori* Ilii excidium, welches Gedicht Merrick, mit einer freyen engliſchen, poetiſchen Umſchreibung und mit Friſchlins lateiniſchen Ueberſetzung zu Oxford (1739) in 8 herausgegeben hat. The deſtruction of Troy. Vers 86 S. 14:

Οἱ μὲν ἐπὶ κνήμησιν ἀχαλκέες ἔξεχον ὁπλαί,
Μαρμαρέης δ᾽ ἑλίκεσσι κατεσφήκωντο χελώνης,

Ἀπτό-

lich wäre, daß der Dichter Hufeiſen gemeint hätte, ſo würde das zwar kein Beweis ſeyn, daß dieſe bereits zur Zeit des Trojaniſchen Krieges würklich bekant geweſen wären; ſondern man würde ſie alsdann wenigſtens in das Zeitalter des Dichters ſelbſt ſetzen können. Allein auch dieſes iſt nicht bekant; nach der beſten Vermuthung ſetzt man ſie zwiſchen die Regierung des Severus und des Anaſtaſius, das iſt, zwiſchen Anfang des dritten und ſechſten Jahrhunderts. Zudem kan allerdings die ganze Nachricht auch nur von den oft genannten Schuhen verſtanden werden; ich wenigſtens möchte ſie ſo lange auf dieſe Weiſe verſtehn, bis mir ein zuverläſſigerer Beweis, daß ſchon zu des Dichters Zeiten Hufeiſen gebräuchlich geweſen wären, vorkäme.

Voſſius verſichert eine Handſchrift von einem griechiſchen Vieharzneybuche gehabt zu haben, worin man auf einer Zeichnung ganz deutlich die Nägel unter den Pferdefüſſen habe erkennen können. Aber daraus läßt ſich nichts

Ἀπτόμεναι πεδίοιο μόγις κρατερώνυχι χαλκῷ.

Ungula quin etiam ferro non abſque micabat,
Crura feri ſubter; ſed vincta volumine conchae
Vix ſola tangebat validi munimine ferri.

Digitized by Google

nichts machen. Weder die Handſchrift, noch die Zeichnung iſt zu haben, und weder von dem einen, noch von dem andern iſt das Zeitalter bekant. Vermuthlich hat ein neuer Abſchreiber den Pferden die Eiſen gegeben, ſo wie ein anderer dem Ariſtoteles die Schreibfeder gegeben hat.

Ich glaube, man muß die erſte ſichere Erwähnung der Hufeiſen in viel ſpätern Schriftſtellern, als worin man ſie bisher geſucht und zu finden gemeint hat, erwarten. Ich bedaure es, daß ich ſelbſt nicht viel erhebliches darüber melden kan. Wenn man gewiß wüſte, daß das Stück Eiſen, was im Grabe des Childerichs gefunden worden, würklich von einem Hufeiſen geweſen ſey, ſo würde dieß noch bis jetzt auch für mich die älteſte Nachricht ſeyn, und man müſte den Gebrauch wenigſtens ſchon in das achte Jahrhundert ſetzen. Aber auch dieſes finde ich bey weitem nicht ſo gewiß, als man es bisher geglaubt hat. Diejenigen, welche geſagt haben, daß dieſes Eiſen weder Stollen, noch Griff, ſonſt aber die ganze Geſtalt der heut zu Tage gewöhnlichſten Eiſen gehabt habe, haben nur nach der Zeichnung geurtheilet, und nicht bemerkt, daß dieſe ergänzet worden (35).

Das

(35) Die erſte Zeichnung findet ſich in Anaſtaſis Chil-

Das Eiſen ſelbſt, welches auf jeder Seite vier Löcher zu haben ſchien, zerbrach, als man dieſe öfnen wolte; ſo ſehr war es von Roſt verzährt, und alſo gewiß nicht ſo kentlich, als die Zeichnung iſt.

Dan-

Childerici, Francorum regis, ſive theſaurus ſepulchralis Tornaci Neruiorum effoſſus; auctore *J. J. Chifletio*. Antverpiae 1655. 4* pag. 224. Die ganze Beſchreibung iſt folgende: Ferrea ſolea; ſed ita rubigine abſumpta, vt dum veruculo clavorum foramina (quae vtrimque quaterna erant) purgare leviter tentarem, ferrum putre in fragmenta diſſiluerit, & ex parte dumtaxat hic repraeſentari potuerit. Montfaucon hat in Les monumens de la monarchie Françaiſe. Paris 1729. 4 Theile in fol.* I pag. 16 tab. 6 die Zeichnung nachſtechen laſſen. Er ſagt darüber nur: Solea ferrea equi regii hic tota repraeſentatur, etſi pars eius tantum reperta ſit; ſed ex illa parte totius formam excipere haud difficile fuit. Modicae magnitudinis equus erat. Childerich ſtarb im Jahre 481. Im Jahre 1653 fand man ſein Grab zu Dornick. Ein darin vorhandener goldener Ring mit dem königlichen Bildniſſe und Namen war der ſtärkſte Beweis, daß dieſes das Grab des Childerichs war. Im Jahre 1665 ſind dieſe Alterthümer auf die königl. Bibliothek nach Paris gebracht worden. Mehr Nachricht geben die in algemeiner Welthiſtorie XXXV, 2 S. 11 angeführten Schriften.

Pancirollus machte mir Hofnung, ein unzweifelhaftes Zeugniß der Hufeiſen aus dem Anfange des dreyzehnten Jahrhunderts bey Nicetas zu finden; aber er hat ſich und ſeine Leſer betrogen, weil er ſich nur an der Ueberſetzung gehalten hat. Die Lateiner riſſen, nach Heinrich Balduins Tode, eine vortrefliche eherne Statüe nieder, die, wie einige glaubten, den Joſua vorſtellen ſolte. Als man die Füſſe des Pferdes wegnahm oder heraushob, fand man darunter ein Bildniß, was einen Bulgaren, nicht aber einen Lateiner, wie man bis dahin geglaubt hatte, vorſtellete. So lautet die Erzählung des Nicetas; hingegen Pancirollus hat ſie offenbar ganz verſtellet, indem er ſagt, man habe dieß Bild unter dem von den Füſſen des Pferdes losgeriſſenen Eiſen gefunden, welches er desfals für ein Hufeiſen halten will. Aber es ſcheint nur das Bild einen Ueberwundenen vorgeſtellet und unter den Füſſen der Statüe gelegen zu haben (eine unartige Schmeicheley, welche ſich die Künſtler noch jetzt erlauben), und zwar ſo gelegen zu haben, daß man es auch vor der Zerſtöhrung derſelben, jedoch nicht deutlich, ſehen können. Eben deswegen ſcheint die Rache der Lateiner entſtanden zu ſeyn, weil man dieß Bild für einen Lateiner angeſehen hatte (36).

Weil

Weil es mir ſchien als ob die Wörter ὑποδήματα und ſoleae in den Schriften ſpäterer Zeit ſeltener vorkämen, ſo vermuthete ich, daß vielleicht die Hufeiſen, um ſie von den alten Schuhen zu unterſcheiden, einen beſondern neuen Namen erhalten haben möchten, unter dem ich ſie bisher nicht erkannt hätte. Auf dieſem Wege meiner Unterſuchung gerieth ich auf das Wort σεληναῖα, deſſen Bedeutung ich aufzuſuchen mir ſchon oft vorgenommen hatte. Nun bin ich würklich der Meynung geworden, daß es unſere jetzigen Hufeiſen bedeutet; wie denn doch auch vor mir ſchon andere geſagt haben. So viel ich bis jetzt weis, kömt dieſes Wort zuerſt im neunten Jahrhunderte beym Kayſer Leo vor. Da wo er alle Theile der Rüſtung eines Reuters nennet: πέδικλα σεληναῖα

(36) Die Erzählung ſteht am Ende der Annalen, nach der Pariſer Ausgabe des Fabroti 1647. fol. * p. 414: ἀναμοχλεύσαντες τοῖς σιδηροῖς ῥαιστῆρσι τὸ πέλμα τὸ ἵππειον, ἀνθρωπόμορφον εὑρίσκουσιν ἴνδαλμα ὑποκείμενον. Proinde malleis equi calce revulſa, humanam ſubtus imaginem reperiunt, quae maiori ex parte Bulgarum aliquem repraeſentabat, clavo transfixam, & plumbo vndique cinctam; non autem Latinum referebat, quemadmodum iam diu a multis ferebatur.

γάλια σιδηρᾶ μετὰ καρφίων αὐτῶν (37). Hiebey merke ich zuerſt an, daß hinter πέδικλα ein Comma ſtehen müſſe; denn es ſind darunter die Seile zu verſtehn, womit die abgeſattelten Pferde angebunden wurden (38). Alſo hat der Ueberſetzer nicht richtig geſagt: pedicla, id eſt, calceos lunatos ferreos cum ipſis carphiis. Κάρφια heiſſen Nägel, wie Du Freſne mit verſchiedenen Beyſpielen bewieſen hat; alſo hier Hufnägel. Zum zweyten findet ſich das Wort im zehnten Jahrhunderte in des Kayſers Conſtantin Tacticis, wo aber die ganze Stelle aus dem Leo, ohne Veränderung, genommen iſt, daß man alſo gewiß glauben kan, Conſtantin habe eben das darunter verſtanden, was Leo damit andeuten wollen. Zum dritten hat eben dieſer Kayſer daſſelbige zweymal in dem Buche vom Cerimoniel ſeines Hofes gebraucht; nämlich Seite 265, wo von den Pferden (τὰ ἱππάρια) die Rede iſt, welche für den kaiſerlichen Stall geliefert werden ſolten. Die-

(37) *Leonis* tactica V, 4 pag. 51.

(38) Du Freſne oder Du Cange in Gloſſarium ad Scriptores mediae & infimae Graecitatis. Lugduni 1688. fol. p. 1139. πεδικλοῦν hieß anbinden. Man vergleiche Scheffers Anmerkung zu *Mauricii* ars militar. p. 395.

Digitized by Google

Dieſe ſolten mit allem Zubehör verſehn ſeyn, alſo auch σελιναῖα haben. Ferner S. 267, wo geſagt wird, es ſolte eine beſtimmte Anzahl Pfunde Eiſen aus den kaiſerlichen Magazinen hergegeben werden, um die σελιναῖα und anderes Pferdegeſchirr daraus machen zu laſſen. Viertens hat Euſtathius, der im zwölften Jahrhunderte ſchrieb, eben dieſes Wort in ſeiner Erklärung des Homers gebraucht, nämlich bey der Stelle Iliad. XI, 152, die ich ſchon oben angeführt habe (39). So wenig ich glaube, daß Homer Hufeiſen gedacht hat, ſo gewiß glaube ich doch, daß ſie Euſtathius unter jenem Worte verſtanden hat. Da er nun an verſchiedenen Orten ähnliche Ausdrücke ganz richtig erklärt hat, ſo ſcheint er hier, wie auch ſein Dichter ſelbſt zuweilen gethan haben ſoll, geſchlafen oder geſchlummert zu haben (40).

Wenn

(39) χαλκὸν δὲ νῦν λέγει τὰ σεληναῖα ὑπὸ τοῖς ποσὶ τῶν ἵππων, οἷς διακόπτονται εἰς πλέον τὰ πατούμενα. Alſo hier ſollen die Pferde die Erde mit den Hufeiſen zerſtäuben.

(40) Die Stellen, wo Euſtathius die dichteriſchen Ausdrücke von den Hufen der Pferde richtig erläutert hat, hat Geſner im Regiſter zu den Auctor. rei ruſticae angezeigt; aber dieſer hat ſich dieſer Stelle, die ich eben abge-

Digitized by Google

Wenn man nun überlegt, daß die σελι-νᾶια oder σεληνᾶια zum Pferdegeſchirr gehört haben; daß ſie von Eiſen geweſen ſind; daß ſie, wie Euſtathius ſagt, unter den Hufen der Pferde angebracht geweſen ſind; ferner daß das Wort ſeiner Ableitung nach die mondförmige Geſtalt der jetzt gebräuchlichen Hufeiſen anzudeuten ſcheint; daß endlich auch zu dieſen σελιναίοις Nägel nöthig waren; ſo denke ich, kan man wohl, ohne Gefahr zu irren, annehmen, daß dieſer Namen unſere jetzigen Hufeiſen bedeutet, und daß dieſe alſo wenigſtens ſchon im neunten Jahrhunderte bekant geweſen ſind.

Die meiſten von denen, welche die ſpätere Griechiſche Sprache unterſucht und erklärt haben, ſind darin mit mir einſtimmig. Du Freſne erklärt: σελινᾶια durch equorum ferrei calcei, a lunulae forma, quam referunt. Lenge (41) überſetzt es durch calceus ferreus. Nur Meurſius (42) iſt anderer Meynung.

abgeſchrieben habe, nicht erinnert; wiewohl er es für möglich erklärte, daß Euſtathius vielleicht etwas aus ſeinem Zeitalter in den Homer hinein erklärt haben möchte.

(41) *Joh. Mich. Langii* philologia Barbaro-graeca. Noribergae 1708. 4° pag. 173.

(42) *Joh. Meurſii* gloſſarium Graeco-barbarum.

rung. Dieſer behauptet σελινᾶιον ſey mit σελοπούγγιον, ſellipungium, einerley, und bedeute alſo den Mantelſack. Sein Grund iſt dieſer, weil der Kayſer Leo in ſeinen Conſtitutionen oder in Tacticis V, einmal dieſe Worte: σωρόσοκκα πέδικλα, σελινᾶια σιδηρᾶ, hernach aber einmal dieſelben, jedoch ſtat des leztern, σελοπούγγιον nennet. Aber dieſer Schluß iſt unrichtig; der Kayſer konte ja ſeine Urſachen haben, warum er einmal die Hufeiſen, und nicht den Mantelſack, und das andere mal dieſen ohne jene nante. Zudem müſte ja Leo eiſerne Mäntelſäcke gemeint haben, die ſich nicht gut denken laſſen.

Dieſes gefundene Alter der Hufeiſen erhält dadurch noch einige Beſtätigung, daß man ſie auch nach dem neunten Jahrhunderte bey Italieniſchen, Franzöſiſchen und Engliſchen Schriftſtellern antrift. Als der Markgraf von Toſcana, Bonifacius, einer der reichſten Fürſten ſeiner Zeit, ſeine Braut, die Beatrix (die Mutter der bekanten Mathilde) ums Jahr 1038 einholte, war ſein ganzes Gefolg ſo prächtig geſchmückt, daß ſogar

rum, Lugduni Batav. 1614. 4 * pag. 494. Es ſteht auch in ſeinen zuſammengedruckten Werken.

Digitized by Google

ſogar die Pferde nicht mit Eiſen, ſondern mit Silber beſchlagen waren. Auch die Hufnägel waren von dieſem Metalle, und wenn ſie die Pferde verlohren, ſo gehörten ſie dem, der ſie aufnahm. Das ſcheint eine Nachahmung des Nero zu ſeyn, aber wenn es nur nicht eine poetiſche Erdichtung iſt! Es erzählt es zwar ein gleichzeitiger Schriftſteller, der aber zum Unglücke in Verſen geſchrieben, und ſich deswegen vielleicht die Freyheit angemaßet hat, ſeine Erzählung, die er nicht dichteriſch zu ſchmücken verſtand, wenigſtens dichteriſch zu vergröſſern (*).

Aber

(*) Vita Mathildis a *Donizone* ſcripta cap. 9:

— — qui dux cum pergeret illo,
Ornatus magnos ſecum tulit, atque caballos,
Sub pedibus quorum chalibem non ponere ſolum
Juſſerat, argentum ſed ponere, ſit quaſi ferrum;
Eſſe repercuſſum clavum voluit quoque nullum,
Ex hoc vt gentes poſſent reperire quis eſſet.
Cornipedes currunt, argentum dum reſilit, tunc
Colligitur paſſim, paſſim reperitur in agris
A populo terrae teſtans quod dives hic eſſet.

Dieſe

Aber man rechne dafür ab, ſo viel man will, ſo muß er doch wenigſtens aufgenagelte Hufeiſen gekant haben, ſonſt hätte er nichts davon dichten können.

Daniel ſcheint zu verſtehn zu geben, daß man noch im neunten Jahrhunderte nicht zu allen Zeiten, ſondern nur bey Froſt oder anderer Veranlaſſung, die Pferde beſchlagen habe (43). In England ſcheint Wilhelm Conqueſtor das Beſchlagen aufgebracht zu haben. Er verliehe jemanden die Stadt Northampton gegen eine gewiſſe Abgabe zum Beſchlagen der Pferde (44), und man glaubt, daß Henry de Ferres oder de Ferrers, der mit

Dieſe Lebensbeſchreibung der Mathilde ſteht in Leibnitii *ſcriptoribus Brunſuicenſibus* I pag. 629; aber am volſtändigſten und richtigſten in Muratori *rerum Italicarum ſcriptoribus*. Mediolani 1724. fol. * tom. V p. 353.

(43) *Hiſt. de France* I pag. 566: La gelée qui avoit ſuivi (les pluyes de l'automne) avoit gaſté les pieds de la pluspart des chevaux, qu'on ne pouvoit faire ferrer dans un pais devenu tout d'un coup ennemi, lorsqu'on y penſoit le moins. Die Rede iſt von der Reuterey des Ludwigs mit dem Zunahmen le debonnaire.

(44) Dugd. Bar. I, 58. ex Chron. Bromtoni p. 974, 975. Blount's Tenures p. 50. Dieſe Bücher habe ich nicht ſelbſt geleſen, ſondern ich führe ſie nur aus der Archaeologia an.

mit Wilhelm ins Reich kam, und deſſen Nachkommen noch jetzt ſechs Hufeiſen im Wapen führen, jenen Zunahmen deswegen erhalten habe, weil ihm die Aufſicht über die Hufſchmiede anvertrauet worden (45). Uebrigens erinnere ich noch, daß man in Teutſchland und den nördlichen Ländern, in den Gräbern der alten Teutſchen und Wenden, neben anderen Rüſtzeugen, auch Hufeiſen gefunden hat, deren Alter ſich aber freylich nicht beſtimmen läßt (46).

(45) *Brook's* discovery of errors in the catalogue of nobility pag. 198.

(46) **Beckmann** in Beſchreibung der Mark Brandenburg. Berlin 1751. 2 Theile in fol. I S. 401 führt ein ſolches altes Eiſen an, mit nicht unterwärts, ſondern in die Höhe gehenden Stollen. Arnkiel in den heidniſchen Alterthümern erwähnt auch eines bey Kiel gefundenen Hufeiſens.

Digitized by Google

Beyträge
zur Geſchichte
der
Erfindungen.

Von

Johann Beckmann,

Hofrath u. ordentl. Profeſſ. der Oekonomie zu Göttingen.

Dritten Bandes zweytes Stück.

Leipzig,

im Verlage Paul Gotthelf Kummer

1790.

Digitized by Google

Inventas aut qui vitam excoluere per artes,
Quique ſui memores alios fecere merendo,
Omnibus his nivea cinguntur tempora vitta.

Virg. *Aen.* VI, 665.

Digitized by Google

Inhalt.

I. Holzflöſſen.

Veranlaſſung zur Erfindung der Langholzflöſſen. — — S. 157

Flöſſe des Salomons. — — 158

Flöſſe auf dem Fluſſe Hipparis in Sicilien — — — 161

Flöſſen der Römer. — — 162

Die älteſten Flöſſen in Teutſchland. 164

Die älteſten Flöſſen in Frankreich. 168

Urſprung des Floßregals. — 170

Urſprung des Namens: ius grutiae, Gruit. 170

II. Ultramarin.

Bereitung dieſer Farbe aus dem Lazurſteine — — — 176

Vaterland des Lazurſteins. — 178

Er iſt der Sapphir der Griechen. — 182

Deſſen Verarbeitung. — — 187

Urſprung des Namens Lazuli. — 190

Alter des Namens. — — 192

Alter des Namens Ultramarinum. — 195

Die älteſte Vorſchrift zur Bereitung deſſelben — — — 198

III. Kobolt, Saflor, Schmalte.

Wichtigkeit dieſer Erfindung. — 203

Ob

Digitized by Google

Ob die Alten Kobolt gekant haben. — 204
Blaues Schmelzglas der Alten. — 210
ward von Eiſen gemacht — 211
die erſten Nachrichten von Kobolten in Teutſchland — — — 213
Urſprung des Namens Kobolt. — 214
Die erſten Blaufärbewerke in der Mitte des 16ten Jahrhunderts. — — 218
älteſte Nachrichten von Bereitung der Zaffera — — — 220
Urſprung der Namen Zaffera, Saflor, Schmalte, Eſchel. — — 223

IV. Spitzen, Kanten.

Erklärung und verſchiedene Arten derſelben. — — 225
waren den Alten unbekant — — 227
ſind in Teutſchland in der Mitte des 16ten Jahrhunderts erfunden worden. — 229
Urſprung der Benennungen Spitzen, Kanten, dentelles u. ſ. w. — — 232
Die älteſten Spitzenmodelbücher. — 234

V. Indianiſche Hühner, Kalekuter.

Sind nicht die meleagrides und gallinae Africanae der Alten. — — 239
ſondern ſie ſind aus Amerika, wo ſie noch wild ſind, zu uns gebracht. — — 245
erſte Erwähnung derſelben, — — 246

wann

Digitized by Google

wann ſie in Italien bekant geworden ſind, 251
erſte Erwähnung in Engliſchen Schriften 253
Wann ſie nach Frankreich gekommen. 255
Wann ſie in Teutſchland und den nördlichern Ländern bekant geworden — — 261
Seit welcher Zeit ſie in Aſien und Afrika ſind. — — — 262
Widerlegung des Barringtons Meynung, daß ſie in Aſien oder Afrika einheimiſch wären. — — 265
Urſprung der verſchiedenen Benennungen. 268

VI. Butter.

Erklärung der Beſtandtheile der Milch und der Entſtehung der Butter, — 270
Ob ſie ſchon den Hebräern bekant geweſen. — — — 272
Erwähnung der Butter bey griechiſchen Schriftſtellern. — — 273
πικέριον, älteſte Benennung der Butter. 276
Nachrichten aus den Lateiniſchen Schriftſtellern. — — 284
Oxygala und caſeus oxygalacticus. — 287
Urſprung des Namens Butter — 289
älteſter Gebrauch derſelben. — 291
Die Butter der Alten war viel flüſſiger als die jetzt gebräuchliche. — — 293
Seltenheit der Butter im alten Norwegen. — — 295

VII.

Digitized by Google

Inhalt.

VII. Gartenblumen.

Geſchichte der Blumenliebhaberey. — 296
Geſchichte der Tuberoſen — 298
— — — der Aurikeln. — 298
— — — der Bretſpielblume. — 300
— — — der Kayſerkrone. — — 301
— — — der Sammetroſen. — — 301
— — — der Amaryllе — 302
— — — der Guernſey = Lilie. — 304
— — — der Ranunkeln. — — 306

Digitized by Google

I.

Holzflöſſen.

Eine vortrefliche Einrichtung, da man holzarmen Gegenden das unentbehrliche Holz auf dem Waſſer zuführen läßt, und zwar ſo wohl Bau- und Nutzholz, als auch Brenholz. Erſteres läßt man entweder nur in einzelnen Stämmen ins Waſſer werfen und vom Strohme herunter treiben; oder es werden viele Stämme neben einander geordnet, mit einander verbunden, und wie Fahrzeuge von den Floßbedienten herunter geführt. Die erſte Weiſe iſt eben diejenige, welche auch bey dem Brennholze am gewöhnlichſten iſt, und alsdann Scheitholzflöſſe genannt wird; dahingegen die andere Weiſe den Namen der Bauflöſſe, Zimmerflöſſe, Langholzflöſſe erhalten hat. Den Flöſſen dieſer Art wird gemeiniglich eine Oblaſt von Balken, Dielen, Latten, Faßdauben und andern Holzwaaren gegeben, und mit dieſen wagt man ſich auch auf breite und ſtarke Ströhme,

dahingegen die Scheitflöſſen ſich nur für kleine Flüſſe und Bäche ſchicken; ſo wie denn auch oft dazu eigene Gräben (Floßgräben) angelegt werden ([1]). So einfältig auch die Erfindung der Scheitflöſſen ſcheinen mag, ſo muß ich doch die Langholzflöſſen für älter halten und geſtehen, daß ich mich nicht erinnere, eine Nachricht von jenen bey den Alten gefun-

([1]) Wer eine ausführliche Nachricht vom Floßweſen verlangt, der leſe Bergius Polizey- und Cameralmagazin III. S. 156. Krünitz Encyclopädie XIV. S. 286, das Forſtmagazin VIII. S. 1. Um ſich einen Begriff von den mannigfaltigen, mühſamen, künſtlichen und koſtbaren Anſtalten und Vorrichtungen zu machen, welche oft dabey nöthig ſind, leſe man das in Teutſchland wenig bekant gewordene: Memoire ſur le travaux qui ont rapport à l'exploitation de la mâture dans les Pyrenées. Par M. *Leroy*. Londres & Paris 1776. 4, wovon ich eine ausführliche Anzeige in Phyſikaliſch-ökonomiſcher Bibliothek IX. S. 157. gegeben habe. Schon zur Zeit des Cardinals Richelieu machte man den Anfang Maſtbäume von den Pyrenäiſchen Gebürgen für die Franzöſiſchen Schiffswerften kommen zu laſſen; weil aber die Koſten zu groß waren, ſo gab man den Verſuch auf, bis ihn endlich im J. 1758. eine Geſellſchaft wieder vornahm und mit dem Miniſter wegen Lieferung der Maſtbäume einen Vergleich ſchloß. Seit 1765. wird dieſe mit groſſen Schwierigkeiten verbundene Anſtalt für königliche Rechnung getrieben.

Digitized by Google

geſunden zu haben. Freylich war damals das Brennholz noch nicht ſo ſelten, als es jetzt in der Nachbarſchaft groſſer Städte iſt; die Menſchen baueten ſich da an, wo es an Holz nicht fehlte, und ſie verbrauchten es, ohne ſich um die Bedürfniß der Nachwelt zu bekümmern, ſo lange bis endlich der Mangel die Zufuhr aus entferntern Gegenden nöthig machte. Wahrſcheinlich hat darauf bald die älteſte Bauart der Fahrzeuge die erſte Veranlaſſung gegeben, auf gleiche Weiſe Bauholz, welches am ehrſten zu fehlen anfieng, herbey zu holen. Denn was waren die erſten Fahrzeuge anders, als Flöſſen, oder als viele mit einander verbundene Stämme oder Balken, über welche Bretter gelegt wurden? Sie hieſſen bey den Griechen σχεδια und bey den Lateinern rates; und aus vielen Zeugniſſen iſt bekannt, daß die Alten ſich mit dieſen Flöſſen zum Räuberey und Handlung aufs Meer gewagt haben, und daß man ſie, auch nach Erfindung der Schiffe, zum Ueberſetzen der Kriegsvölker und ſchwerer Laſten beybehalten hat (2).

Die=

(2) *Plinius* VI, 56. p. 417. Nave primus in Graeciam ex Aegypto Danaus advenit; antea ratibus navigabatur, inventis in mari rubro inter inſulas a rege Erythra. *Strabo* XVI. p. 779, der eben dieſes meldet, nennet ſie σχε-

Dieſe Vermuthung wird durch die älteſte Nachricht, die wir vom Waſſertransport des Bauholzes in der Geſchichte finden, beſtätigt. Salomon ſchloß mit Hieram, dem Könige von Tyrus, einen Vergleich, nach welchem dieſer ihm zum Baue des Tempels Cedern auf dem weſtlichen Libanon über Tripolis hauen und nach Jaffa flößen ließ. Wenigſtens werden die dabey von den Hebräiſchen Geſchichtſchreibern gebrauchten Wörter, die ſonſt nicht vorkommen, von Flößen verſtanden, und dieſe Erklärung hält auch Hr. Geh. Juſt. Rath Michälis für wahrſcheinlich. Nun gehen aber vom Libanon keine Flüſſe nach Jeruſalem, und der Jordan, der einzige Fluß in Paläſtina, der Flöſſen tragen könte, iſt von jenem Cedernwalde weit entfernt. Alſo muß das Bauholz auf dem Meere an den Küſten nach Jaffa gebracht ſeyn (3). So hat es auch Joſephus verſtan-

σχεδας, *Feſtus* p. 432. Rates vocant tigna colligata, quae per aquam aguntur, quo vocabulo interdum etiam naves ſignificantur. S. *Schefferi* de militia navali veterum lib. I. cap. 3. p. 20. und daraus in *Pitisci* lexic. antiq. Rom. Art. Rates.

(3) 1 Könige V, 9 und 1 Chron. II, 15, 16. Pocock meint, das Holz ſey bey Tyrus gefällt worden. Die Nachrichten vom Libanon und von den kleinen Ueberbleibſeln der al-

ſtanden; denn ungeachtet er verſichert, er lieſe die Briefe der beyden Könige ſo wie ſie noch damals in den Jüdiſchen und Tyriſchen Annalen ſtünden, ſo iſt doch wohl gewiß, daß dieſe erdichtet ſind, und daß er die ganze alte Geſchichte nur aus den heiligen Schriften der Juden, die wir noch jetzt haben, geſchöpft hat, wie er auch ſelbſt im Anfange ſeines Buches meldet (4).

Es war eine alte Sage, daß die Stadt Camarina, an der ſüdlichen Küſte von Sicilien, aus dem Leim oder Thon erbauet worden, den der Fluß Hipparis mit ſich führte und

alten Waldungen hat H. Büſching in ſeiner Erdbeſchreibung geſammlet und verglichen.

(4) *Antiquit.* VIII, 2, 7. nach der Cölniſchen Ausgabe von 1691. Fol. S. 258. Τεμὼν γὰρ ξύλα πολλὰ καὶ μεγάλα κέδρου τε καὶ κυπαρίσσου, διὰ τῶν ἐμῶν ἐπὶ θάλασσαν καταπέμψω καὶ κελεύσω τοὺς ἐμοὺς σχεδίαν πηξαμένους, εἰς ὃν ἂν βουληθῇς τόπον — — Exciſas multas & magnas trabes cedrinas atque cypariſſinas, per meos ad mare deducendas curabo; eosdemque iubebo, vt compactis ratibus, ad quemcunque volueris tuae regionis locum, eas appellant, vnde poſt per tuos Hieroſolyma deportentur. Fabricius hat dieſe Briefe in Codice pſeudepigrapho veteris teſtamenti. Hamburgi 1722. 8 * I. p. 1026. abdrucken laſſen.

und in das Camariniſche Moor brachte. Eine Stelle des Pindars ſcheint dieſe Ueberlieferung, die Ariſtarch zur Erklärung derſelben anführt, zu beſtätigen (5), und ſelbſt der Namen Camerina ſoll nach Bocharts dafür einen Beweis abgeben, weil chamar, chomar Ziegelthon bedeuten ſoll (6). Dieſe Sage hat auch nichts unwahrſcheinliches. So fiſchten die Aegyptier den Thon aus dem See Möris (7), und ſo ſammlen noch jetzt die Holländer mit Baggernetzen den feinen Thon, womit ſich ihre Ströhme, z. B. die Iſſel, verſchlemmen, und verarbeiten ihn auf mancherley Weiſe. Nichts deſto weniger

(5) *Olymp.* V, 29:

Κολλᾷ τε ϛαδί-
ων θαλάμων ταχέως
ὑψίγυιον ἄλσος,
ἀπ᾽ ἀμηχανίας ἄγων ἐι φάος
τόνδε δᾶμον ἀστῶν.

Hipparis aquas ſuppeditat populo, conglutinatque celeriter ſtabilium aedium altam ſilvam, e rerum inopia producens in lucem huncce populum civium. Als ich im Sommer 1760. den ſel. Geſner den Pindar erklären hörte, überſetzte er φάος oder φῶς durch Hülfe, welche Hebräiſche Redensart auch im neuen Teſtamente, wie wohl auch im Homer, vorkömt. Alſo: der Strohm half den Einwohnern aus einer groſſen Verlegenheit.

(6) Chanaan. I, 29. p. 605.

(7) *Herodot.* lib. 3.

ger hat dieſes den alten Auslegern des Pindars nicht gefallen wollen; ſondern Didymus (8) und andere behaupten, daß nur das Holz zur Erbauung der Stadt auf dem Fluſſe Hipparis herbey geflöſſet werden. Man mag aber dieſe Erklärung der Scholiaſten urtheilen was man will, ſo iſt doch ſo viel daraus abzunehmen, daß ihnen das Holzflöſſen bekannter als das Baggern des Thons geweſen ſeyn müſſe.

Die Römer lieſſen ſowohl Bau- als Brennholz zu Waſſer kommen. Als ſie in ihren Kriegen mit den teutſchen Völkern die Güte des Lerchenholzes kennen lernten, lieſſen ſie ſolches in Menge von den Alpen, vornehmlich aus Rhätien, auf dem Padus nach Ravenna und zu wichtigen Gebäuden auch nach Rom kommen. Vitruv ſagt, (9) dieß Holz

(8) In der Oxfortſchen Ausgabe des Pindars von 1697. Fol. p. 58 und 56. a. 37. Didymus ait, amnem per mediam ſilvam fluere; Camarinenſibusque ligna caedentibus in ſtructuram dare aedificiorum, et cum ipſi ex conſilii inopia neſciant, qua ratione ea deducant ac deferant; excipere ea amnem & copioſo ſuo flumine deferre in vrbem.

(9) *Vitruv.* II, 9. p. 77: propter pondus ab aqua non ſuſtinetur, ſed cum portatur aut in navibus, aut ſupra abiegnas rates collocatur. —

 Haec

Digitized by Google

Holz ſey ſo ſchwer, daß es für ſich allein vom Waſſer nicht getragen würde, ſondern daß es auf Schiffen und Flöſſen fortgebracht werden müſſe. Könnte man es, ſagt er, bequem nach Rom bringen, ſo würde es vortheilhaft zu Gebäuden gebraucht werden können. Daß jedoch dieß zuweilen geſchehn iſt, weis man daher, daß Tiberius die von Auguſt erbauete und nachher abgebrante Naumachiariſche Brücke von Lerchenbalken aus Rhätien erbauen laſſen. Darunter war ein Balken von 120 Fuß Länge, den ganz Rom bewunderte (10).

Brenholz, vornehmlich für die öffentlichen Bäder, erhielten die Römer aus Africa, welches die Freyheiten, die Kayſer Valentinian desfals den Schiffern oder Flöſſern ertheil-

(9) Haec (materies larigna) per Padum Ravennam deportatur, in coloniam Faneſtri, Piſauri, Anconae reliquisque quae ſunt in ea regione municipiis praebetur, cuius materiei ſi eſſet facultas apportationibus ad vrbem maxime haberentur in aedificiis vtilitates.

(10) *Plin.* XVI. 39. p. 33. Tiberius Caeſar concremato ponte naumachiario larices ad reſtituendum caedi in Rhaetia praefinivit. Pag. 34: ampliſſima arborum ad hoc aevi exiſtimatur Romae viſa, quam propter miraculum Tiberius Caeſar in eodem ponte naumachiario expoſuerat advectam cum reliqua materie; duravit ad Neronis principis amphitheatrum.

Digitized by Google

vertheilte, beweiſen (¹¹). Aufmerkſame Leſer der lateiniſchen Schriften werden leicht noch mehr Zeugniſſe anmerken; aber mir, ich geſtehe es, iſt noch kein Beyſpiel von Scheitflöſſen und von eigenen Floßgräben bey den Alten vorgekommen, wenigſtens ſo viel ich mich jezt erinnern kann. Auch ſind in der Römiſchen Sprache kaum ein Paar Wörter vom Floßweſen, dergleichen die unſerige vielleicht mehr, als irgend eine andere hat, und ich vermuthe auch, daß unſere Vorfahren die erſten geweſen ſind, welche Anſtalten dieſer Art im Groſſen unternommen haben.

Die

(11) *Codex Theodos.* lib. 13. tit. 5, 10. nach der Leipziger Ausgabe von 1740. Fol. vol. 5. pag. 76. Naviculatios Africanos, qui idonea publicis diſpoſitionibus ac neceſſitatibus ligna convectant, privilegiis conceſſis dudum, rurſus augemus. Lex 13. p. 78. Sed ſollicita inſpectione proſpiciatur, ne a quoquam amplius poſtuletur, quam neceſſitas exigit lavacrorum. Man vergleiche Symmachi epiſt. lib. 10. ep. 58. So viel ich weis, kommen ähnliche Verordnungen im Juſtinianiſchen Geſetzbuche nicht vor. Auch laſſen ſich *Digeſtor.* lib. 43. tit. 12, 14. die Worte: navigii appellatione etiam rates continentur, auf ſolche Flöſſen, von welchen ich rede, nicht ſicher deuten, wie doch einige gemeint haben.

Die älteſte Nachricht vom Floßweſen in Sachſen, die Schötgen (12) gefunden hat, iſt vom Jahre 1258, da Marggraf Heinrich der Erlauchte in einer Urkunde dem Kloſter Pforta denjenigen Zoll ſchenkte, welcher von dem zum Gebrauche des Kloſters auf der Sale kommenden Holze bey Camburg entrichtet ward (13). Inzwiſchen iſt noch ungewiß, ob ſolches von würklichem Floßholze, oder nur von dem auf Schiffen und Kähnen fortgebrachten Holze zu verſtehn ſey. Deutlicher iſt die Nachricht von einer auf der Sale angelegten Holzflöſſe in einem im Jahre 1410 ausgefertigten Briefe der beyden Brüder Friedrichs und Wilhelms, Landgrafen von Thüringen und Marggrafen zu Meiſſen, worin ſelbige wegen des in ihren Landen damals bereits eingeriſſenen Holzmangels, die Sale bis gegen Weißenfels von allem Zolle dergeſtalt befreyeten, daß von jedem

(12) Von dieſem iſt der vortrefliche Aufſatz in Sammlung vermiſchter Nachrichten zur Sächſiſchen Geſchichte, welche G. J. Grundig und J. F. Klotzſch zu Chemnitz ſeit 1767. bis 1777. in 12 Octavbänden herausgegeben haben, VI. S. 221.

(13) *Pertuchii* chron. Portenſe p. 54. *Hornii* Henricus illuſtris p. 105. Die Worte ſind: teloniam, quod de lignis ad vſum portae deducendis in Sala prope Camburgk dandum fuit, eccleſiae Portenſi — — — donavit.

jedem auf der Säle nach Jena kommenden Flöſſe nur ein Rheiniſcher Gulden, von Flöſſen aber, welche weiter hinab und bis nach Weiſſenfels gingen, zween Rhein. Gulden entrichtet werden, und daß die Eigenthümer der Flöſſen für den an den Brücken verurſachten Schaden einſtehen ſolten (14). Im Jahre 1438 legte ein reicher Bürger in Freyberg, Hans Münzer, mit Beyhülfe des dortigen Bürgermeiſters auf dem dort vorbeygehenden Muldenſtrohm eine Holzflöſſe zum Nutzen der Stadt und des Bergwerks an (15), welches ein Beweis zu ſeyn ſcheint, daß damals noch Holzflöſſen von Privatperſonen auf eigene Koſten und Gefahr unternommen worden ſind. Im J. 1486. ward die Zwikkauiſche Muldenflöſſe von dem benachbarten Adel angefochten, jedoch ward die Stadt vom Churfürſten bey ihrem Gerechtſam geſchützet (16). Als im J. 1495 die Stadt Aſchersleben

(14) *Rudolphi* Gotha diplomatica P. I p. 279. und Horn im Leben Churfürſt Friedrichs des Streitbaren S. 754.

(15) Schmieds Zwickauiſche Chronik P. I p. 372, 427.

(16) Chronicon Ascaniense in Abels Sammlung alter Chroniken S. 536. Weil ich bemerke, daß Abels Sammlung wegen der verſchiedenen Titel, oft unzuverläſſig angeführt wird,

neben ihre Kirche bauete, kam dazu das Bauholz von Dresden auf der Elbe bis nach Acken,

wird, ſo will ich gelegentlich folgende Nachricht einſchalten. Caſpar Abel war erſt Rector an einer Schule, hernach Prediger zu Weſdorf bey Aſchersleben. Der erſte Theil hat den Titel: C. Abels Deutſche und Sächſiſche Alterthümer, Braunſchweig 1729. 512 Seiten in 8. Der andere Theil heißt: Sächſiſche Alterthümer. Braunſchweig 1730. Von dieſem habe ich eine Ausgabe mit folgendem Titel: Geſchichte der alten Teutſchen Völker, vornehmlich der Sachſen, aus glaubwürdigen Urkunden und bewährten Auctoribus zuſammen getragen von C. A. Braunſchweig 1741. 8. In dieſer Ausgabe fehlt ein Vorbericht, welcher 1730 unterſchrieben iſt; auch iſt die erſte Periode etwas geändert; ſonſt iſt alles wie in der erſten Ausgabe. Der dritte Theil heißt: Sammlung etlicher noch nicht gedruckten alten Chroniken, ſamt Zugabe zu den Teutſchen und Sächſiſchen Alterthümern von Caſ. Abeln. Braunſchweig 1732. Auch von dieſem Theile beſitze ich eine Ausgabe mit dem Titel: Sammlung rarer Chroniken zur Erläuterung der Teutſchen Geſchichte — — von C. A. Braunſchweig 1741. 8. In dieſer Ausgabe fehlet 1) der Vorbericht, 2) die Zugabe von S. 697 bis 796, worin Antworten auf Einwürfe und Ergänzungen vorkommen. 3) ein doppeltes Regiſter über alle 3 Theile von S. 797 bis 856. Der Verf. ſah dieſe drey Bände als Theile eines Werks an, ungeach-

Digitized by Google

Acken, und von da auf der Achſe weiter bis an den Ort ſeiner Beſtimmung. Dieß iſt noch zur Zeit die älteſte Nachricht von einer Elbflöſſe. Im Jahre 1521 hat Herzog Georg in dem Dorfe Plauen einen ſtarken Flößgraben aus der Weiſeritz faſſen und bis nach Dresden führen laſſen. Dabey war ſchon 1564. ein Flößmeiſter, welcher 400 Gulden Caution machen muſte, daß alſo damals ſchon dieſe Flöſſe von groſſer Bedeutung geweſen ſeyn muß (17). Die Annabergiſche Flöſſe iſt im J. 1564. von einem Rathsherrn Georg Oeder angegeben und 1566 zu Stande gebracht worden, wozu die Koſten auf 4000 Gulden geſtiegen ſind (18). Von dem Alter der Flöſſen in andern teutſchen Staaten, weis ich noch nicht mehr, als was die Forſt- und Floßordnungen lehren, daß nämlich im ſechszehnten Jahrhunderte dergleichen ſchon im Brandenburgiſchen auf der Elbe, Spree und Havel, in Bayern, auch im Herzogthum Braunſchweig geweſen ſind (19).

Als-

geachtet dieß nicht auf den Titeln angezeigt iſt.

(17) Wecks Dresdener Chronik, S. 17.

(18) *Ienisii* Annaberga cap. 15.

(19) Man ſehe die Forſtordnungen in *Fritschii* corp. juris ven. foreſt.

Als Paris alles Holz der Nachbarſchaft verbraucht hatte, und der Preis, wegen der Entfernung der Waldungen und der Koſten der Zufuhr, unmäſſig ſtieg, fiel ein Bürger und Kaufmann, Jean Rouvel im Jahre 1549. auf den Vorſatz, das Holz auf kleinen Flüſſen, die nicht ſchifbar waren, und die er unter einander in Verbindung ſetzen wolte, kommen zu laſſen. Er wählte dazu die Waldungen in dem bergichten Diſtrict Morvant, welcher zum Gouvernement Nivernois gehört, woher verſchiedene kleine Flüſſe und Bäche auslaufen, denen er ſo viel Waſſer als möglich zuzuführen ſuchte (20). Aber dieſe groſſe Unternehmung, die anfänglich verlacht ward, kam erſt im J. 1566 unter ſeinem Nachfolger, Rene' Arnoul, zu Stande. Das Holz wird nun einzeln ins Waſſer geworfen, treibt fort bis nach Crevant, einem Städtchen am Fluſſe Yonne, wo jeder Kaufmann ſein vorher gezeichnetes Holz herausziehen, abtrocknen und hernach in Tragflöſſen ſetzen läßt, die aus der Yonne in die Seine und auf dieſer nach der Hauptſtadt geführt werden. Auf dieſem Wege wird noch jetzt viel Holz aus Nivernois, Bourgog-

(20) Auf Kähnen ward ſchon ums Jahr 1527 Holz auf der Yonne verfahren, wie *Coquille* in Hiſtoire du Nivernois, wo er von Clamecy redet, anmerkt.

Digitized by Google

gogne, und etwas auch aus Franche-Comte dahin gebracht. Die Franzoſen rühmen eine vortheilhafte Einrichtung, die einer namens Sautereau in Morvant auf ſeine Koſten gemacht hat, wodurch der Transport um ein Vieles beſchleunigt wird, wofür ihm eine kleine Abgabe von allem Holze, was auf der Yonne geflöſſet wird, verwilligt iſt.

Dieſer glückliche Erfolg veranlaſſete bald noch mehr Verſuche. Jean Tournouer und Nicolaus Gobelin, zween Holzhändler, unternahmen es auf gleiche Weiſe Flöſſen auf der Marne anzulegen, und hernach ſind auch, zur Verbindung der Flüſſe hin und wieder Flößgraben gemacht worden. Die Franzoſen halten die Tragflöſſen, trains de bois, dergleichen jetzt, auſſer den ſchon genannten Gegenden, auch aus Bourbonnois, Champagne, Lorraine, Montergis und andern Theilen des Königreichs nach Paris kommen, für eine groſſe Erfindung, aber ich glaube ſehr zuverſichtlich, daß man ſie lange vorher in Teutſchland gekannt und gebraucht hat (21).

Uebri-

(21) Traité de la police par *de la Mare*. III p. 839. *Savary* dictionnaire de commerce Art. Bois Flotté I p. 555. und Art. Train. IV p. 1077.

Digitized by Google

Uebrigens ſcheint es dem Flößweſen, ſo wie vielen andern nützlichen Anſtalten ergangen zu ſeyn, die von Privatperſonen erfunden oder angegeben, auf ihre Gefahr und für ihre Koſten, mit Bewilligung oder ohne Verhinderung der Obrigkeit, zuerſt verſucht und zu Stande gebracht ſind, die man aber hernach, ſo bald ſie in den Gang gebracht und einträglich geworden ſind, zu den Regalien gerechnet hat. So iſt auch bald das Floßregal entſtanden, welches freylich wegen des freyen Gebrauchs der Ströhme, wegen der erfoderlichen mannigfaltigen Veranſtaltungen und wegen des Zuſammenhangs mit dem Forſtregal hinlänglich gerechtfertigt werden kann. Aber wann und woher iſt der Namen ius grutiae entſtanden, unter welchem dieſes Regal bey den Juriſten bekant iſt?

Die wenigen, welche an dieſe Frage bisher gedacht haben, haben ſie, ſo viel ich weis, nicht mit groſſer Wahrſcheinlichkeit, viel weniger mit Gewisheit beantworten können. Sie haben nur, ohne eigene Unterſuchung, dasjenige wiederholet, was Stypmann (22) darüber geſagt hat, und dieſer hat auf eine Stelle des Hadrian Junius verwieſen, die ich hier näher anzeigen will. Wo Junius von den älteſten Niederländiſchen

(22) de iure maritimo P. I. c. 10. n. 100.

ſchen Familien redet, meldet er, daß die von Waſſenaer ehemals eine gewiſſe Oberherſchaft über die Flüſſe in Rheinland gehabt hätten, daß niemand ohne ihre Erlaubniß auf den Ströhmen hätte Schwäne halten dürfen, und daß ihnen die Brauer für den Gebrauch des Waſſers eine gewiſſe Abgabe erlegt hätten, die Gruytgeld geheiſſen hätte, woher das ius grutae entſtanden wäre. Den Urſprung dieſes Worts wuſte er ſelbſt nicht, doch vermuthete er, es käme entweder von Gruta, welches die auf dem Waſſer im Sommer wachſende Endtenſpeiſe (lemna) bedeuten ſoll, oder von Grut (Grütze? Schrot?), welches eine Zuthat zum Biere geweſen ſeyn ſoll (23). Wahr iſt es, daß Gruta, Grutt, Gruit

(23) Da man des Junius Worte ſo unvollſtändig angeführt findet, daß man nichts daraus ſchlieſſen kann, ſo will ich ſie hier ganz einrücken, zumal weil das Buch ſchon ſelten iſt. *H. Junii* Batavia. Lugduni Bat. 1588. 4to pag. 327; In annalium monumentis memoratur Engiſtus Radbodo genitus reverſus a Britannica expeditione victor, pyrgum Lugdum, alveo Rheni imminentem (quem Leydeburgum vulgus nuncupat) condidiſſe cum telonio, ſub Theodoſii imper. tempora, atque ex eo Burggraviorum nomen reliquum eſſe, imperiumque & ius principale in Rhenolandiam ab illis vſurpatum, in qua hactenus vt fiduciarii comitum clientes pro mercibus vectigal exi-

Gruit im zehnten, eilften und dreyzehnten Jahrhunderte eine Abgabe, welche die Brau-

er

gunt, & Plumarii comites (pluymgraven) nominantur, quod & illic & in tractu Delphenſi illorum iniuſſu nemini fas ſit cygnos aut olores publice alere. — — — Hinc manavit ius Grutae, quod penes eosdem ſemper extitit, quo coctores cereviſiarii pro vſu aquae centeſimum illis perſolvunt, vernacula lingua Gruytgelt vocat, ſive eam vocem a Flandris mutuata fuerit maiorum noſtrorum aetas, qui lenticulam paluſtrem quae in paludibus & ſtagnis per aeſtatem aquae ſupernatat, gratiſſimum anatibus pabulum, Grutum appellant, quam nos corruptius Croes vel Crooſt dicimus, vt Gruytgelt ſit vectigal, quod penditur pro tollenda diſſipandaque lenticula aquas operiente, quo limpidam hauſturis ſitulisque hauriant ad coquendum vſui hominum cerealem potum; ſive origo fluxerit (quod nonnulli volunt) ex vſu ſeminii cuiusdam aut herbae, quam cereviſiae incoquebant, olim Grutzung, poſteris Scarpetange dictae, quae cuiusmodi ſit, ignorare me fateor. Quod ius a dynaſtis potentioribus (vt ſolet avaritiam illorum & libidinem accendere atque alere aemulatio) vſurpatum poſtea video a Brederodiis apud Cainofatum caput Harlemum & a Naelduicenis. Conf. pag. 337. *Hugo Grotius* de antiquitate reip. Batavicae cap. 4, welches in *Guicciardini* Belgicae deſcript. Amſtelod. 1660. 12 * III p. 57. eingerückt iſt: Waſſenariis vectigalia, velut amnis Rheni cuſtodibus, ſolvebantur, quae in hunc diem penes poſteros eorum manent. *Les delices de la Hollande*. Amſterd. 1685. 12 * p. 218

er zu erlegen hatten, bedeutet hat (24), aber der Urſprung dieſes Worts iſt doch weder von Junius, noch von andern hinlänglich erklärt worden, und nirgend finde ich, daß man daſſelbe in alten Zeiten vom Floßrechte gebraucht hat, wie denn auch Junius ſelbſt nicht

p. 218: Les Waſſenaers tient leur origine d'une village qui eſt entre Leidem & la Haye, où des droits qu'ils eurent les ſiecles paſſez ſur les eaux, les eſtangs & les lacs de la Hollande. Wer ſich Vermuthungen erlauben wolte, der könnte ſo ſchlieſſen. Die Ströhme gehörten den Waſſenaers, die darauf Enten, Schwäne u. d. hielten. Wolten die Brauer das Waſſer von der Entenſpeiſe, welche auch in Fritſch Teutſchen Wörterbuche Enten-Grütz heißt, reinigen, um es brauchen zu können, ſo muſten ſie dafür etwas bezahlen. Nun kamen die Flöſſen, ſtöhrten die Enten, nahmen ihnen die Waſſerlinſen, und alſo muſten auch ſie dafür dieſelbige Abgabe bezahlen. Aber hat man in den Niederlanden Flöſſen gehabt?

(24) *Gloſſarium manuale* III p. 850: *Gruta*, *Grutt*, *Gruit*, appellant tributum, quod pro cereviſia penſitatur. Ch. Ottonis imper. ann. 999. apud Wilh. Hedam, p. 270. 1. edit. *Teloneum & negotium generale fermentatae cereviſiae, quod vulgo Grutt nuncupatur.* In alia Henrici Imp. an. 1003. apud eundem Hedam habetur *Gruit*. *Grut* in alia anni 1224. apud Miraeum t. I. p. 304. *Grutta* in hiſtoria comitum Loſſenſium p. 70.

nicht einmal dabey dieſer Bedeutung erwähnt hat.

In einem ganz beſondern Verſtande kömmt das Wort Gruit in einem Lehnbriefe vom Jahre 1593 vor (25), worin der Churfürſt zu Cöln die Gräfinn zu Möus mit der Gruit binnen der Stadt Bergk mit allen ihren Renten, Wetten und Zubehör belehnte. Es ſolte niemand auſſer ihr einig Grudt noch Kraut ins Bier thun, oder fremdes Bier zapfen. Dagegen ſolte die Gräfinn gute Grutt machen und ſolche für den Preis der benachbarten Oerter verkaufen laſſen; auch ſolte ſie auf das Churfürſtliche Haus Berkh, ſo viel zum gewöhnlichen Verbrauch nöthig ſeyn würde, unentgeldlich geben, aber bey auſſerordentlichem Verbrauche ſolte ſie dafür Geld heiſchen und nehmen. Wenn jemand in der Stadt kein gutte gruidt liefere und erweiſen würde, daß er ſie nicht beſſer liefern könne, weil das Gebreck von der Gruitte herkeme, ſo ſolte die Gräfinn den Schaden erſetzen. — Hier ſcheint das Wort Grüt, Gruitt in einem doppelten Verſtande vorzukom-

(25) Man findet dieſe merkwürdige Urkunde in Herrn Hofr. Runde Darſtellung der Anſprüche des Grafen von Bentheim-Tecklenburg auf die Herrſchaft Bedbur. Göttingen 1788. Fol. unter den Beylagen S. 70.

Digitized by Google

kommen, nämlich für eine Zuthat oder für ein Ingrediens zum Bier, und für das daraus gemachte Bier ſelbſt. Ich habe vergebens nach einer Aufklärung dieſer Sache geſucht. Solte wohl Grut Malz heiſſen? Im Holländiſchen und in verwandten Sprachen heißt Grut das Kleinſte, was man aus einer Waare ausſcheidet, kleiner Ausſchuß, womit Grüſch (Kleien) und Grütze verwandt zu ſeyn ſcheinen. Solte alſo wohl geſchrotenes Malz zu verſtehn ſeyn? Auch habe ich dabey an Kräuterbiere gedacht, welche im ſechszehnten Jahrhunderte ſehr beliebt waren. War Grut vielleicht eine Miſchung von Kräutern, die zu ſolchen Bieren genommen ward? Vermuthlich wird ſich dieſes Wort noch an der Niederländiſchen Gränze erhalten haben, und von daher wünſche ich darüber eine Erläuterung.

Immer aber bleibt mirs unbegreiflich, wie daher das Floßrecht den Namen ius Grutiae hat erhalten können. Auch finde ich in unſern verwandten Sprachen keine Auskunft; überall kömt unſer Wort Floß, Flöſſe von fließen, Fluß, vor. Die Niederländer ſagen Vlot, Vlothout; die Schweden: en Flott, flotta, Flott-wed für Floßholz; die Engländer: a float, to float u. ſ. w.

Ultra-

Digitized by Google

2.

Ultramarin.

Ultramarin iſt ein ſehr feines blaues Pulver, faſt von der Farbe der Kornblumen oder der Veilchen, welches die ſeltene Eigenſchaft hat, daß es weder an der Luft, noch in mäſſigem Feuer verſchießt oder ſich entfärbt, daher es zur Malerey dient, und dazu ehemals, als man noch nicht die wohlfeilere Schmalte kante, noch mehr als jetzt gebraucht ward. Es wird aus den blauen Stücken des Lazurſteins gemacht, indem dieſe ſo genau als möglich von den anders gefärbten Theilen, die eingemiſcht ſind, geſchieden und pulveriſirt werden. Dieß letzte muß geſchehn, um das Pigment mit den Zuthaten, welche die Malerey fodert, miſchen, und es mit dem Pinſel fein auftragen zu können. Der ächte Lazurſtein, Lapis lazuli, kömt aus dem Gebürge der Bucharischen Tatarey, welches von der Caſpiſchen See ab öſtlich ſtreicht ([1]), vornehmlich aus Kalab und Badukschu. Von da kömmt er nach Oſtindien, und von Oſtindien nach Europa; auch bringen

([1]) Brünnich Mineralogie. St. Petersburg und Leipz. 1781. 8° S. 112.

gen ihn die Bucharen, in Brocken, welche ein Pfund und darüber ſchwer ſind, nach Orenburg, wie wohl jetzt nicht mehr ſo viel als ehemals (2). Weil groſſe Stücke, zumal ſolche die gut gefärbt und rein ſind, ſelbſt in jenem entfernten Lande nur ſelten vorkommen, und weil ſolche auch zu Schmuck, Verzierungen und kleinen Geräthſchaften verarbeitet werden, ſo iſt der rohe Stein ſchon koſtbar, und dieſer hohe Preis wird durch die mühſame Bereitung des Ultramarins noch mehr erhöhet, ungeachtet dieſe in neuern Zeiten um ein vieles erleichtert iſt (3).

Wegen der Seltenheit und Koſtbarkeit wird der Lazurſtein oft mit andern Mineralien,

(2) Falk Beyträge zur topographiſchen Kentniß des Ruſſiſchen Reichs. St. Petersb. 1786. in 4 *. III unter den Mineralien.

(3) Die alte Weiſe Ultramarin zu machen, findet man in *de Boot* gemmarum hiſtoria. Lugduni Bat. 1647. 8* p. 279. Allerley Vorſchriften aus verſchiedenen Büchern findet man in *Swedenborgii* lib. de cupro p. 465. Verbeſſerte Anleitungen geben *Spielmann* inſtitut. chem. p. 45. Sage chemiſche Unterſuchung verſchiedener Mineralien. Göttingen 1775. 8* S. 13. Rinmann Geſchichte des Eiſens. Berlin 1785. 8 * II S. 142. Ehemals nannte man das Ultramarin mit Unrecht ein Präcipitat oder Magiſterium.

lien, die ihm doch nur in der Farbe etwas ähnlich ſind, verwechſelt, und eben daher rühren die mannigfaltigen Widerſprüche, die man in Schriften, ſonderlich den ältern, wo die Rede von den Eigenſchaften und dem Vaterlande dieſer Steinart iſt, antrift. Manche haben den Armeniſchen Stein, einen von Kupfer gefärbten Kalkſtein, manche das Bergblau oder den Malachit, manche auch ſogar blauen Flußſpat und blauen Jaſpis für Lazurſtein gehalten (4), daher denn auch das Ultra-

(4) Auſſer den ſchon angeführten Beweiſen, daß der ächte Lazur in der Tatarey gefunden wird, beſtätigt ſolches auch Tavernier in Beſchreibung der ſechs Reiſen. II. S. 148. Von jenem Lande ſcheint auch *Paulus Venetus* nach der Helmſtädter Ausgabe S. 70. zu reden: ſuppeditat quoque mons alius in hac provincia (Balaſcia) lazulum, de quo fit azurum optimum, quale etiam in mundo non invenitur. Elicitur autem ex mineris non ſecus ac ferrum; praebent quoque minerae argentum. Sehr viele verſichern noch immer, daß dieſe Steinart aus Perſien komme, aber der auch daher kömmt, iſt dort nicht einheimiſch, ſondern er wird dorthin aus Tibet gebracht. Weil die Perſer dieſe Farbe ſehr lieben, ſo zieht ſich dieſe Waare nur vornehmlich dorthin. Perſien ſelbſt aber hat nur die blaue Kupferoker, welche man dort zuweilen ſtatt des Ultramarins braucht. Tavernier hat dieſes ſehr richtig und beſtimt gemeldet, und er, der mit Edelſteinen handelte, kon-

Digitized by Google

Ultramarin nicht immer das iſt, was es ſeyn ſoll. Zu unſern Zeiten wird nicht ſelten da-
für

konte es auch am beſten wiſſen. Ich will daher, zu Abhelfung des herſchenden Irthums, ſeine Worte einrücken aus dem erſten Theile S. 242. In den Kupfergruben von Perſien hat man auch Laſuradern gefunden, welches in Perſien in groſſer Menge verbraucht, und damit das Blumwerk an dem Getäfel und Gewölbern der Häuſer gemahlt wird. Ehr dieß entdeckt ward, hatte man keine andere Laſur, als die rechte, welche aus der groſſen Tatarey komt, und ſehr theuer verkauft ward. Dieſe Art Laſur aus Perſien iſt eine Art von Kupfererz, und wenn der Stein zerrieben und geſiebt iſt, wie man mit dem rechten Laſur zu verfahren pflegt, ſo wird eine feine Farbe davon, welche eine reine und den Augen annehmliche Farbe giebt. Auf dieſe Weiſe durfte Perſien nicht mehr nach der Tartariſchen Laſur fragen, und der Mahemet-Beg ließ auch verbiethen, daß ſich die Mahler nicht der fremden, ſondern der Perſianiſchen gebrauchen ſolten; aber das Verboth währte nicht lang, weil die Perſianiſche Laſur nicht in der Luft dauern konte, wie die rechte, ſondern endlich eine dunkle und traurige Farbe bekam. Bisweilen ward ſie voll Schuppen, und blieb nicht an der Spitze eines zarten Pinſels hängen, wurde alſo bald verlaſſen, als eine gefärbte Erde, und die Laſur aus der Tartarey ward wieder hervorgeſucht. Eben dieſes beſtätigt Chardin in *Voyages en Perſe*. IV. p. 66. Dans la contrée à l'entour de Tau-

ris,

für eine gut gefärbte Schmalte theuer verkauft, und zwar um deſto dreiſter, je gewiſſer es iſt, daß ihre Farbe im Feuer noch dauerhafter, als ſelbſt die Farbe des Lazuli iſt. Gutes Ultramarin muß ſchön dunkelblau, nicht ſandigt, nicht gemiſcht ſeyn; es muß ſich nicht mit Oel verrieben, auch nicht in einem glühenden Tiegel oder auf einem glühenden Eiſenbleche entfärben, und ſich auch in ſtarken Säuren, ohne Aufbrauſen, faſt wie Zeolith, auflöſen laſſen. Zu Paris koſtete

ris, on trouve de l' Azur, mais qui n'eſt pas ſi bon que celui de Tartarie; ſa couleur ſ' altere, devient ſombre & enfin ſe paſſe. Eben derſelbe S. 255. Le lapis la Zuly qu' ils appellent Lagsverd, d'où nous avons fait le mot d' azur, ſe prend dans leur voiſinage au païs de Yusbec's, mais la Perſe en eſt le magazin général. Ich glaube auch nicht, daß dieſe Steinart jemals aus Cypern gekommen iſt, wie doch in vielen Büchern verſichert wird. Kupfer hat dieſe Inſel, und Bergblau liefert ſie noch jetzt. Auch diejenigen, welche verſichern, daß die Farbe des Ultramarins gleich in Feuer vergehe, haben nicht das ächte gekant; z. B. Schriften der Schwediſchen Academ. XII. S. 69. Montamy in Abhandlung von den Farben zum Porzellan. Leipz. 1767. 8 * S. 121. verſichert, Ultramarin tauge nicht zur Feuermalerey, wozu ſie doch, wie ich gewiß meine, ehemals gedient hat.

Digitized by Google

ſtete im Jahre 1763 die Unze 96 Livr. und von cendre d'outremer, welches den Ausſchuß andeutet, 48 Livr. Zu Hamburg verkauft Gleditſch im Dohm die Unze des feinen ächten orientaliſchen Ultramarins für einen Ducaten, mit der Verſicherung, daß es die Feuerprobe aushalte; ob auch die Probe in Säuren? das weis ich nicht.

Aus dem, was ich bisher geſagt habe, woraus manche Artikel unſerer Wörterbücher verbeſſert werden können, erhellet, daß die Frage, ob die alten Griechen und Lateiner Ultramarin gekannt haben, eine andere Frage vorausſetzt, nämlich ob ihnen der Lazurſtein bekannt geweſen ſey. Den Namen lapis lazuli wird freylich niemand bey ihnen erwarten, da es bekant iſt, daß wir ihn durch die Araber erhalten haben. Das Wort ultramarinum iſt ganz und gar unlateiniſch. Ich habe ſchon im erſten Theile S. 496 angezeigt, daß man vor einigen Jahrhunderten viele ausländiſche Waaren, die jenſeit des Meers geholt wurden, vom Meere benant hat, in welcher Bedeutung auch ſchon die Alten das Beywort marinum genommen haben. Daraus hat man nach dem Verfall der Sprache vltramarinum gemacht, welches einige in transmarinum haben verbeſſern wollen, aber

auch

auch dieſes hat bey den Alten nie ein Pigment bedeutet.

Obgleich die alten Namen der Edelſteine noch nicht mit hinlänglicher Genauigkeit unterſucht, und noch nicht mit der gröſten möglichen Zuverläſſigkeit beſtimt ſind, ſo meine ich doch darunter den Lazur zu erkennen. Dafür halte ich nämlich den Sapphir der Alten; eine Meinung, die freylich ſchon andere geäuſſert haben, die ich aber gewiſſer zu machen hoffe, als ſie bisher geweſen iſt. Der Sapphir der Griechen und Lateiner hatte erſtlich eine himmelblaue Farbe, die etwas ins Violette ſchielte oder in Purpur fiel, zuweilen auch ſehr dunkel, faſt ſchwärzlich blau war. Zweitens war dieſer Stein undurchſichtig. Drittens hatte er viele Goldpunkte oder goldgelbe Flecke, wiewohl man ihn höher ſchätzte, wenn er derſelben nicht viele hatte. Viertens ward er geſchnitten, aber wenn er nicht ganz rein war, ſondern fremde härtere Theile eingemiſcht hatte, ſo war er dazu nicht tauglich. Fünftens ſcheint man ſo groſſe Stücke dieſer Steinart gehabt zu haben, daß man ihn zu eingelegten oder muſiviſchen Arbeiten brauchen konte. Sechſtens ward er oft mit Kupferblau, mit kupferhaltigen Erzen, Steinen und Erden verwechſelt oder verglichen.

Sieb-

Digitized by Google

Siebtens ſchrieb man ihm ſolche medicinische Würkungen zu, welche nur ein Kupferkalk haben kan. Achtens brach er zwiſchen andern Steinarten, wie Dionyſius andeutet (⁵).

Daß

(⁵) *Plin.* XXXVII, 9. pag. 783. Reddetur & per ſe cyanos, accommodata gratia paulo ante nominato colore caeruleo. — Ineſt ei aliquando & aureus pulvis, non qualis in ſapphiris. In ſapphiris enim aurum punctis collucet caeruleis. Sapphirorum, quae cum purpura, optimae apud Medos; nusquam tamen perlucidae. Praeterea inutiles ſcalpturae, intervenientibus cryſtallinis centris. Quae ſunt ex iis cyanei coloris, mares exiſtimantur. Cap. 10. p. 786: coralloachates guttis aureis ſapphiri modo ſparſa. *Iſidorus* orig. XVI, 9. p. 387: Saphirus caeruleus eſt cum purpura, habens pulveres aureos ſparſos; apud Medos optimus, nusquam tamen perlucidus. *Theophraſt.* de lapid. §. 43: ἡ σάπφειρος. αὕτη δ' ἐςὶν ὥσπερ χρυσόπαςος. *Dioscorides* V, 157. p. 387: Sapphirus lapis ictis a ſcorpione potu prodeſſe exiſtimatur. Bibitur & contra inteſtinas exulcerationes. Extuberantia in oculis eorumque vuas & puſtulas reprimit; ſed & ruptas eorundem membranas cogit atque glutinat. *Dionyſ.* orbis terrae deſcript. V. 1105. Paſſim item ſub rupibus ſubtus venae pariunt aureae caeruleaeque pulcrum lapidem ſapphiri, χρυσέιης κυανῆς. τε καλὴν πλάκα σαπφείροιο. *Epiphanius* de XII. gemmis

Daſs ein Stein von dieſen Eigenſchaften nicht der Saphir unſerer Juwelirer ſeyn kan, iſt auſer allem Zweifel. Unſer ächter Saphir macht nicht in andern Bergarten Adern aus, ſondern er kömt im Sande in einzelnen kleinen Cryſtallen vor, welche, ſo viel man weis, in der Bildung den Diamanten ähn:

mis §. 5: Sapphirus gemma purpuraſcit, vt ſpecies blattae, id eſt, purpurae nigrae. Multa ſunt eius genera. Eſt enim regius, aureis punctis varius, χρυσοστιγής. Non eſt vero hic in tanta admiratione, quanta ille, qui prorſus purpuraſcit. Et hic dicitur eſſe cum in India, tum etiam in Aethiopia. Quocirca aiunt apud Indos templum extructum Baccho extare, quod gradus ex ſapphiro trecentos ſexaginta quinque habeat, quamvis multi fidem non adhibeant. Eſt vero gemma admirabilis, pulcerrima gratiſſima; propterea etiam in armillis & monilibus reponi conſuevit, idque potiſſimum a regibus. Locum etiam inter remedia habet. Attrita enim & lacti permixta plagis quae fiunt ex puſtulis albis & tuberculis medetur, ſi illis illinatur. *Marbodeus* de lapidibus 53. p. 46:

Saphiri ſpecies digitis aptiſſima regum,
Egregium fulgens paroque ſimillima caelo,
Vilior eſt nullo virtutibus atque decore.
Hic & ſyrtites lapis a plerisque vocatur,
Quod circa Syrtes Lybicis permixtus arenis,
Fluctibus expulſus fervente freto reperitur.
Ille ſed optimus eſt quem tellus Medica gignit,
Qui tamen aſſeritur nunquam transmittere viſum.

Digitized by Google

ähnlich ſind, wiewohl ſie zuweilen mehr ſeu-lenförmig ſeyn ſollen, und vielleicht ſind die wahren Saphire nichts anders als blaue Diamanten. Allemal ſind ſie, wie die übri-gen Edelſteine, ganz durchſichtig; niemals haben ſie Goldpunkte zwiſchen ſich; ihr Blau fält mehr oder weniger in das ſammetartige Blau, iſt oft ſehr blaß und zieht nur ſelten ganz wenig auf Violet. Das Saphirpul-ver verhält ſich wie fein zerriebenes Glas, zeigt keine Spuhr von Kupfer, iſt weiß, und kan auf keine Weiſe eine blaue Mah-lerfarbe abgeben oder mit Bergblau verwech-ſelt werden.

Die Frage, ob denn die Alten unſern Saphir gekannt haben, ob er vielleicht zu ihren Amethyſten oder Hyacinthen gehört, will ich hier nicht unterſuchen; aber lieber möchte ich ſie verneinen, als bejahen. We-nigſtens wird der Beweis allemal zweifelhaft bleiben. Fält es doch ſo gar ſchwer zu be-ſtimmen, ob jeder neuer Mineralog, der Sa-phir nennet, auch den ächten Stein dieſes Namens gekant oder gemeint hat?

Hingegen kan man mit größter Zuver-läſſigkeit behaupten, daß der Sapphir der Alten unſer Lazurſtein ſeyn muß. Dieſer hat eine blaue Farbe, die nicht ſelten in Vio-

let

let oder Purpur fält, und oft ſehr dunkel iſt. Er iſt ganz und gar undurchſichtig; aber deswegen leidet er doch die Vergleichung mit der Farbe des Himmels, wobey Plinius nicht an Durchſichtigkeit gedacht hat, indem er ſo gar einen undurchſichtigen Jaſpis himmelblau nennet (⁶). Der Lazur hat hin und wieder goldgelbe Punkte, die man ehemals für Gold gehalten hat, die aber Kießtheilchen oder Markaſite ſind. Er kan leicht zu allerley Geräthen verarbeitet, auch geſchnitten werden, wie er denn auch jezt noch oft zu Siegeln geſchnitten wird. Aber Plinius hat ganz richtig angemerkt, daß er alsdann dazu nicht tauge, wenn er mit fremden und harten Theilchen (mit Quarz, weswegen er alsdann am Stahle Funken giebt) vermiſcht iſt, und eben deswegen ward der einfarbige höher geſchätzt (⁷). Man findet auch noch in-

(⁶) Iaſpis aerizuſa. II. p. 782, den ich gewiß nicht mit Salmaſius für Türkis ausgeben möchte. Wir haben ja auch blauen Jaſpis.

(⁷) *Plin.* Inutiles ſcalpturae, intervenientibus cryſtallinis centris. Verſchiedene Gelehrte haben dieß ſo verſtanden, als ob Plinius behaupte, der Sapphir laſſe ſich gar nicht ſchneiden. Sie ſcheinen die Umſtände, unter welchen er dieß behauptet, nicht beachtet, und ſich nicht erinnert zu haben, was die alten Künſtler in Steinen, auch Holzarten, die geſchnitzt werden ſolten, centra nannten. Pli-

Digitized by Google

in manchen Samlungen geſchnittene Lazur-ſteine, die wenigſtens für alt gehalten werden (*). Ich erinnere mich, verſchiedene Arbeiten dieſer Art in der vortreflichen herzoglichen Samlung zu Braunſchweig geſehn zu haben, welche mit vieler Wahrſcheinlichkeit für Aegyptiſche gehalten werden, und eine ſorgfältige Beſchreibung verdienen. Daß Lazuli ehemals zu eingelegten Arbeiten gebraucht worden, weis ich gewiß, ungeachtet ich jetzt keinen Zeugen anführen kan. Wie herlich er noch dazu in den Florentiner Arbeiten angewendet wird, iſt bekant. So ſind zu Zarskoe-Selo, dem prächtigen Luſtſchloſſe bey St. Petersburg, in die ganz mit Bernſtein getäfelten Wände die größten und ſchönſten Tafeln von Lazuli, welche ich jemals geſehn habe, eingefugt worden; man ſagte mir dort, man habe ſie aus Tibet kommen

Plinius erklärt es XVI, 39. pag. 34: Inveniuntur in quibusdam, ſicut in marmore, centra, id eſt, duritia clavo ſimilis, inimica ferris. So rechnet er XXXVII, 2. S. 10 praedurum ac fragile centrum zu den Fehlern des Bergcryſtalls, der ſich doch, ohne dieſen Fehler, ſehr gut verarbeiten läßt. Auch Theophraſt braucht in eben dieſer Bedeutung das Wort κεντρον.

(*) S. Chriſts Verzeichniß zu Lippert Dactyliotheca pag. 48, 62, 65, 97. II. p. 11, 20, 29. III. p. 13. 56.

men laſſen. Der Zweifel, den Epiphanius wider die mit Lazuli belegten Staffeln äußert, bezieht ſich wohl nur auf die gar zu groſſe Koſtbarkeit, und vielleicht hat er ſich eingebildet, daß die Stuffen maſſiv aus dem Steine gehauen ſeyn ſolten. Die Verwechſelung oder Vergleichung des Saphirs mit Cyanus, wovon verſchiedene Beyſpiele vorkommen, beweiſet, daß ſolcher dem Kupfererze ſehr ähnlich geweſen ſeyn müſſe. Denn daß cyanus ein von Kupferblau gefärbtes Erz oder Bergblau geweſen iſt, habe ich ſchon anderswo erwieſen ([8]). Die blaue Farbe des Lazur hat man bis auf unſere Zeit von Kupfer hergeleitet, die aber, nach den neueſten Untersuchungen, ihren Urſprung von Eiſen haben ſoll ([9]). Die mediciniſchen Würkungen, welche die Alten ihrem Saphir zuſchreiben, können nur von einem Kupfergehalte entſtehn, da ſie den Armeniſchen Stein oder den unächten Lazuli ſtat des ächten genommen haben. So empfehlen ſie Kupferokern wi-

([8]) *Ariſtotelis* auſcultat. mirabil. cap. LIX. pag. 123.

([9]) Gleichwohl iſt die Farbe der Eiſenokern im Feuer ſehr veränderlich; oder iſt ſie in gewiſſer Miſchung beſtändiger? Wallerius iſt immer der Meynung geblieben, die blaue Farbe rühre von Silber her. Syſtema miner. I. p. 313.

Digitized by Google

wider entzündete Augen (10). Endlich trift auch das überein, was Dionyſius meldet, daß der Saphir oder Lazuli in andern Steinarten vorkomme (11). Auch der Saphir, deſſen in den älteſten hebräiſchen Schriften gedacht wird, ſcheint kein anderer als der Saphir der Griechen oder unſer Lazuli zu ſeyn; denn ihm werden ebenfals Goldpunkte beygelegt (12).

Alſo gekant haben die Alten unſern Lazuli; aber die Frage, ob ſie ihn bereits zu einer Malerfarbe zugerichtet oder daraus Ultramarin gemacht haben, weis ich nicht mit hinlänglichen Gründen zu beantworten. Möglich

(10) Dioſcorides parabil. I. p. 10 et 11. empfiehlt ἰός und χαλκοῦ ἄνθος.

(11) Vor einigen Jahren hat mein ehemaliger College, H. Laxmann, in Sibirien am Baikal Lazuli in Granitgängen entdeckt. Mit ihm bricht auf den Gängen auch Feldſpat, und ein milchfarbiges, vielleicht zeolithartiges Geſtein, imgleichen Schwefelkieß. S. Beobachtungen und Entdeckungen der Berliner naturf. Geſelſch. I. S. 402.

(12) *Braun* de veſtitu ſacerdotum. II. pag. 530. Aber vornehmlich gehört hieher, was Herr Geh. Juſt. R. Michälis darüber in Supplementis ad lexica hebraica num. 1775. pag. 1798 bis 1800 gelehrt hat. Der Namen Saphir iſt uralt.

Digitized by Google

lich iſt es, daß ihr caeruleum ([13]) zuweilen wahres Ultramarin geweſen iſt; aber eigentlich und gemeiniglich war dieß doch nur Kupferoker. Auf den ſcheinbaren Einwurf, daß gleichwohl die Alten blaues Glas und blauen Schmelz gemacht haben, und daß ſie dazu, in Ermangelung der Schmalte, kein anderes feuerfeſtes Pigment als Lazuli haben nehmen können, will ich im nächſten Abſchnitte antworten.

Ehr ich die älteſten mir bekanten Nachrichten von der aus unſerm Lazurſteine gemachten blauen Farbe, oder dem Ultramarin angebe, will ich vorher oder zugleich dasjenige anzeigen, was ich über den Urſprung und das Alter des Namens Lazuli weis. Um von jenem mehr zu ſagen, als was bereits Salmaſius ([14]) geſagt hat, bath ich Herrn Prof. Tychſen um ſeine Meynung, welche ich hier mit ſeiner Erlaubniß beyfüge ([15]). Dar-

([13]) *Plin.* XXXIII, 13. pag. 633. Man vergleiche *Ariſtot.* auſcult. mirab. p. 123.

([14]) De homonymis hyles iatricae. Traj. ad Rhen. 1689. fol. pag. 217.

([15]) Lazúl oder Lazur iſt nicht arabiſchen, ſondern perſiſchen Urſprungs. Im Perſiſchen heißt لاجورد oder لازورد (Ladſchuardi od. Lazuardi) blaue Farbe, und *Lapis Lazu-*

Darnach iſt gewiß, erſtlich daß das Wort Perſiſcher Abkunft iſt, auch iſt dieſer Stein, wie ich ſchon oben angemerkt habe, bisher über Perſien zu uns gekommen; zweytens daß es die blaue Farbe bedeutet. Es iſt auch in Europa anfänglich die algemeine Benennung für blaue Steine und blaue Mahlerfarbe geweſen, und langehin iſt ſie für das kupferhaltige Bergblau gebraucht worden. Erſt die neuern ſyſtematiſchen Mineralogen ſchei-

Lazuli. Es ſollte eigentlich Lazuverd ausgeſprochen werden, allein die Araber ziehen häufig das va in der Ausſprache zuſammen, ſo daß bloß ein u gehört wird, und man alſo auch Lazurd ſagen kann. Das Derivatum لازوردي (Lazurdi od. Lazuverdi) heißt blau.

Die Ausſprache Lazul mit *l* am Ende, iſt die gewönliche Verwechslung des L und R. ſo wie der Araber für Zingiber ſagt زنجبيل Zengebil. Das L initiale iſt wohl nicht der Artikel, ſondern ſcheint zum Worte ſelbſt zu gehören, weil es nicht arabiſchen Urſprungs iſt. Sonderbar iſt freylich, daß der Spanier blau azul nennt, was offenbar aus jenem Wort entſtanden iſt; allein die Weglaſſung des L kommt wohl daher, daß man es für den Artikel hielt, und ſo das Wort verſtümmelte, wie es die Araber bey fremden Namen nicht ſelten machen. Z. B. Eſcandria für al eſcandria (Alexandria).

ſcheinen das verdorbene Perſiſche Wort dem jetzt eigentlich ſogenanten Lazurſtein zugeeignet zu haben, ſo daß jetzt einer wider die Mineralogie verſtoßen würde, welcher dieſen Namen dem Armeniſchen Steine, dem Bergblau oder ſonſt einem blauen kupferhaltigen Mineral beylegen wolte.

Ohne mir mit der Einbildung zu ſchmeicheln, daß ich die erſte Erwähnung des Namens Lazuli in den auf uns gekommenen Schriften gefunden hätte, gebe ich als die älteſte, die ich weis, diejenige an, welche bey Leontius (16) vorkömt, wo er ſeine Himmelskugel mit einer Farbe anſtreichen lehrt, die man, wie er ſagt, damals λαζουριον nante. Wenn Fabricius Recht hat, ſo hat dieſer Schriftſteller ſchon im ſechſten Jahrhunderte gelebt (17). In den von Mu-

(16) *Leontius* de conſtructione Arateae ſphaerae p. 144. coloretur atque incruſtetur ſphaera gypſo aut ceruſſa, ſi lignea eſt, vt eius rimulae & lacunulae, ſi quae fuerint, compleantur complanenturque. Poſt ſiccato hoc colore alioque ei craſſiore inducto, qualis eſt, quem Lazurium vocant; *καὶ ἄλλῳ βαθεῖ τινὶ χρώματι ἐπαλείψαντες, οἷον τῷ καλουμένῳ λαζουρίῳ.* Leontius ſteht in der Samlung, welche Joh. Commelin herausgegeben hat: Aſtronomica veterum ſcripta 1589. 8. *

(17) Biblioth. Graeca II. pag. 456.

Muratori (18) bekant gemachten Maler-Vorſchriften aus dem achten Jahrhunderte findet man eine unverſtändliche Anweiſung Lazuri zu machen, wozu cyanus compoſitus (vielleicht zugerichtetes Bergblau) genommen werden ſoll; ferner eine andere, wozu Veilchen im Mörſer zerrieben werden ſollen. Alſo ſchon damals war in dem elenden Latein das Wort für eine blaue Mahlerfarbe gebräuchlich. Daſſelbige Wort griechiſch geformt hat auch der Aſtrolog Achmet, der im neunten Jahrhunderte gelebt zu haben ſcheint, für blau gebraucht (19), ſo wie im zehnten Jahrhunderte Nonus für eine blaue Erde (20). Noch weit wichtiger iſt die Stelle des Arethas aus dem folgenden Jahrhunderte, der in ſeiner Erklärung der Offenbarung Johannis ſagt, der Kap. 21, 19 genante Saphir ſey eben derjenige Stein, aus dem, wie man ſage, das λαζούριον gemacht werde (21). Das iſt denn auch eine ſtar-

(18) Antiquitat. Ital. medii aevi. II. p. 372, 378.

(19) Introduct. in aſtrolog. *ὑγρός ἐςι, καὶ χροιὰν τοῦ λαζουρίου ἔχει.*

(20) *Nonus* de morb. curat. cap. 143: *ἢ τὴν ἀρμενίαν βῶλον πίνειν, ἢ τὸν λαζούριν.*

Digitized by Google

ſtarke Bekräftigung, daß der Saphir der Alten würklich unſer Lazuli ſeyn müſſe, und dieß ſcheint denn auch die erſte ſichere Erwähnung des eigentlichen Ultramarins zu ſeyn. Aber noch oft komt in den folgenden Jahrhunderten das Wort für Kupferblau vor. Conſtantinus Africanus, der Arzt des eilften Jahrhunderts, ſchreibt dem lapis lazuli die medicinischen Kräfte des Kupferlazurs zu (22), ſo wie auch Avicenna, Averroes und Myrepſus. Erſterer hat unter dem Buchſtaben Lam ein Kapitel mit der Ueberſchrift: Lazuard, welches der Ueberſetzer De azulo, id eſt, de lapide armenio gege-

(21) cap. 67. pag. 827: ἐξ οὗ Σαπφείρου φασὶ καὶ τὸ Λαζούριον χρῶμα γίνεσθαι. Des Arethas Erklärung iſt *Oecumenii* commentariis in novum teſtamentum. Lutetiae Paris. 1630, 1631. 2 vol. Fol. * beygedruckt.

(22) De gradibus, quos vocant ſimplicium pag. 362: Lapis lazuli frigidus. Si in collyriis mittatur, oculis proficit. Palpebrarum pilos confortat, capillos confirmat & multiplicat. — — Lotus & propinatus, vomitum ſine omni anguſtia provocat. Dieſe Worte dienen zu weiterer Erläuterung und Beſtätigung deſſen, was ich bey *Ariſtotelis* auſcultat. mirab. cap. 59. geſagt habe, wo ebenfals ſteht, daß Kupferoker das Wachsthum der Hare an den Augenbraunen befördere. *Conſtantini* opera ſind zu Baſel 1536, 1539. in 2 Foliobänden gedruckt worden.

gegeben hat, und letzterer ſagt ausdrücklich: lapis lazuli der Lateiner ſey der λαζουριας der Griechen (23). Auch die Wörter azura, azuram, azurrum kommen in jenem Zeitalter oft für blau vor.

Den Namen Vltramarinum, oder wie man zuerſt ſprach: azurrum vltramarinum, habe ich noch nicht bey einem Schriftſteller des funfzehnten Jahrhunderts gefunden. Aber am Ende deſſelben wird er doch ſchon gebräuchlich geweſen ſeyn, weil ihn Camillus Leonardus 1502 brauchte (*). Vermuthlich iſt die Benennung in Italien aufgekommen. In der erſten Hälfte des ſechszehnten Jahrhunderts lehrte Vannuccio Biringoccio, die Bereitung des ächten Ultramarins, welches er genau vom Kupferlaſur, dem azurro dell' Alemagna, wie er es nennet, unterſcheidet (24). Inzwiſchen muß da-

(23) λάπις λάζουλι, τουτέςι λίθος λαζούριος. *Matth. Silvaticus*: Lapis lazuli Latinis, Arabibus Hager alzenar ſive Alzanar. Ebenderſelbe: Lauzud, Arab. Azurinum, lapis lazuli.

(*) Speculum lapidum. Hamburgi 1717. 8. pag. 125: Zumeméllazuli ſive Zemech, latine vero lapis lazuli. — — Ex eo fit color vocatus azurrum vltramarinum.

(24) *Pirotechnia* pag. 38: Et primo vi dico l'azurro eſſerne di due ſorti, l'uno chiamato dall'

damals die beſte Zurichtung noch mislich, wenig bekant, und eben deswegen ſehr einträg-

dalli pittori azurro oltramarino, & l'altro azurro dell' Alemagna. L'oltramarino é quello che ſi fa della pietra chiamata Lapis lazuli, laquale é la propria madre della minera dell'oro, queſta ſi macina & lauaſi, & ſi diſpone a certa ſottigliezza de impalpabilità, & dipoi con ordine di certi paſtelli fatti di gomma ſi fa ritornare al ſuo vivo & bel colore, & ſi affiniſce, & aſciuga da ogni humidità, & queſto di tutti è il piu ſtimato, il quale è ſecondo il ſuo colore, & ſottigliezza é da pittori pagato buon prezzo. Perche non ſolo moſtra in opera molta vaghezza, ma reſiſte al fuoco & acque, tormenti che gli altri colori ſapportar non poſſono. Das teutſche Azurro des Biringoccio (von welchem im erſten Theile S. 133 Nachricht gegeben iſt) iſt nicht die Schmalte; denn dieſe hat er vorher unter dem Namen Zaffera beſchrieben.

Fallopius, der 1557 ſein Buch de metallis ſeu foſſilibus ſchrieb, ſagt cap. 33. p. 338: caeruleus etiam vocatur lapis Lazuli & Lazurium ab Avicenna, & vulgo nominatur a pictoribus, azurium vltramarinum, & dicitur azurium, vel azurro a lapide lazuli; dicitur porro vltramarinum, quia defertur ex locis vltra mare, vt ex Cypro. Et pretioſi genus coloris, & caro admodum venditur, nam vna vncia venditur centum ſcutatis aureis; venditur autem ita caro pretio, tum quia eſt venuſtiſſimus & pulcerrimus color, igni & fumo reſiſtens; ita vt pictura ex hoc colore non inficiatur a fumo, immo reddatur magis colo-

träglich geweſen ſeyn. Denn im Anfange des ſechszehnten Jahrhunderts beſaß der Vater des bekanten Giambatiſta Pigna, der eine Apotheke im Modneſiſchen hatte, das Geheimniß, das beſte Ultramarin zu machen, welches ihm mehr als ein groſſes Landgut eintrug (25). Es iſt demnach nicht ganz richtig, daß Alexius Pedemontanus, wie Spielmann meldet (26), der erſte geweſen ſey, der des Ultramarins gedacht habe. Gleich-

colorata & pulcra; tum propter praeparationem difficillimam & longam, quae requiritur in praeparando tali colore.

(25) Als der junge Pigna zu fleiſſig ſtudirte, ermahnte ihn Bartholom. Ricci in einem noch vorhandenen Briefe mäſſiger zu ſeyn, zumal da ihn nicht die Noth dazu zwünge. Solus es, ſagt er, in re bene ampla. Praedia enim tibi non deſunt, villae atque aedes in vrbe; ſupellex nobiliſſima; pater praeterea eſt, qui tibi pro centum praediis eſſe poteſt, qui vel vno caeruleo colore, quod noſtri vltramarinum appellant, conficiendo (vt in pharmacis componendis eius ſcientiam atque vberrimum fructum omittam) ſolus eſt, qui perfectam ſcientiam habeat, ingentes copias comparare poteſt, atque adeo quotidie non parvas comparat. *Riccii* opera. vol. II. p. 366. und des Tiraboſchi Biblioteca modeneſe. In Modena 1783. 4° vol. IV. pag. 134.

(26) Inſtitut. chemiae pag. 45.

Gleichwohl glaube auch ich, daß dieſer Alexius oder der unter dieſem Namen verſteckte Hieronymus Ruſcellai, welcher ebenfals im Anfange des ſechszehnten Jahrhunderts ſchrieb, zuerſt die Zubereitung volſtändig öffentlich bekant gemacht hat. Wenigſtens iſt ſeine Vorſchrift immerfort bis auf unſere Zeit als die zuverläſſigſte wiederholet worden (27). Aber

(27) Des *Alexii Pedem.* de ſecretis libri ſind in der Geſchichte technologiſcher Erfindungen keine verächtliche Quelle, und deswegen wird es manchen angenehm ſeyn, hier dasjenige zu leſen, was mir von dem Verfaſſer bis jetzt bekant geworden iſt. Conrad Geſner ſcheint ihn nicht gekant zu haben, wie man aus dem von ihm 1564 geſchriebenen Briefe erſieht. S. Epiſtolae medicinal. pag. 50. b. auch hat er ihn nicht in ſeiner Bibliothek genant. So gar in Syllabus ſcriptorum Pedemontii, opere & ſtudio *Andreae Roſſotti* a Monteregali. Monteregali 1667. 4* pag. 21. ſteht, man wiſſe nicht, wann und wo dieſer Pſeudonymus gelebt habe. Aber Ciaconius in Bibliotheca libros & ſcriptores fere cunctos complectens. Pariſiis 1731. Fol.* pag. 94. ſagt, der wahre Namen ſey Hieronymus Ruſcellius. Eben dieſes meldet auch Haller in Biblioth. botan. I. pag. 325. und in Biblioth. practica II. pag. 119. nur daß er ihn H. Roſſellus nennet. Noch beſtimter verſichert es Gobet in Les anciens mineralogiſtes de France. Paris 1779. 8.* II. pag. 705, welcher ſogar meldet, dieſer Jerome Ruſcelli ſey

Aber worauf gründet ſich die Nachricht, wel-
che

ſey 1565 geſtorben, und das Buch ſey aus ſeinen Papieren von Franc. Sanſovino, der viele frembe Schriften herausgegeben hat, ausgearbeitet und zum erſtenmal zu Mayland 1557 gedruckt worden. Noch habe ich von dieſem Ruſcelli keine ausführliche Nachricht gefunden, und immer iſt es mühſam, jemanden aus dieſer adlichen Familie, von welcher ſchon im erſten Theile S. 340. gehandelt iſt, aufzufinden. Er ſcheint mir keiner von denen zu ſeyn, welche in Jöchers gelehrten Lexic. angeführt ſind. Ich habe zwar noch keine ältere Ausgabe, als von 1557 genant gefunden; aber ich vermuthe ſehr gewiß, daß die allererſte älter ſeyn muß. Denn ſo groß auch der Beyfall geweſen, womit das Buch gleich aufgenommen worden, ſo iſt mirs doch unwahrſcheinlich, daß gleich im erſten Jahre drey Ausgaben in Italien gemacht ſeyn ſolten. Denn außer der Mayländiſchen, ſoll von demſelbigen Jahre auch eine Venedigſche in Quart, und eine noch andere in Octav vorhanden ſeyn. Auch ſoll ſchon eine franzöſiſche Ausgabe 1557 zu Antwerpen gedruckt ſeyn. Solte denn ſchon 1558 in London eine engliſche Ueberſetzung gedruckt ſeyn, wenn die Urſchrift erſt 1557 erſchienen wäre? So ſchnell verſtand man wohl damals noch nicht Ueberſetzungen zu liefern. In Ames Typographical antiquities pag. 295 iſt The ſecrets of Alexis. Lond. 1558. 4. genant. Ich beſitze eine franzöſiſche Ueberſetzung par *Chriſtofle Landré*. Paris 1576. 12, die ich ſelten angeführt finde; ſie
hat

che man bey Engländern und Franzo-
ſen

hat einen ſtarken Anhang, der aus allerley Schriften zuſammen getragen iſt.

Uebrigens iſt bekant, daß Joh. Jakob Wecker, Arzt in Colmar, das Buch des Alexius lateiniſch überſetzt und mit Zuſätzen vermehrt hat, unter dem Titel: De ſecretis libri XVII. Die älteſte Ausgabe ſoll zu Baſel 1559. 8. gedruckt ſeyn, wie Haller ſagt. Faſt jede folgende weicht von den vorhergehenden ab; immer iſt viel ausgelaſſen worden, und die neuen Zuſätze ſind dagegen meiſtens einfältig. Ich habe die Ausgabe: Baſel 1592. 8; darin iſt viel, was nicht in der Ausgabe von 1662 ſteht, und etwas fehlt darin, was doch in der Ausgabe von 1582 befindlich iſt. Die neueſten Ausgaben ſind nach derjenigen gemacht, welche Theod. Zwinger verbeſſert und vermehrt hat, Baſel 1701. 8. Man ſehe *J. J. Scheuchzeri* nova litteraria Helvetica. Tiguri 1703. 8. pag. 119, wo alle Zuſätze des Zwingers einzeln erzählt ſind. Dieſe Ausgabe iſt zum letztenmal zu Baſel 1753 aufgelegt worden, welches Haller in Bibl. botan. II. p. 31 anzumerken vergeſſen hat. Das Kunſtbuch des Alexii von Wecker (ohne Ort) 1570. 8, welches ich ſelbſt beſitze, iſt nur ein Auszug. So viel falſches auch dieſe ſogenanten Kunſtbücher enthalten, ſo verdienen ſie doch das Lob, daß ſie zu den erſten gedruckten technologiſchen Büchern gehören; daß ſie ſo wohl Gelehrte auf Handwerke und Künſte, als Künſtler auf Bücher und ſchriftlichen Unterricht aufmerkſam gemacht haben. Daß übri-
gens

ſen (28) lieſet, daß die Bereitung des Ultramarins in England erfunden ſey, und daß ein Bedienter der Oſtindiſchen Geſelſchaft ſolche, um ſich wegen einer Beleidigung zu rächen, öffentlich verrathen habe?

gens Nachrichten dieſer Art jetzt micrologiſch ſcheinen und nicht nach dem neueſten Geſchmacke ſind, das weis ich ganz wohl; aber den, der die Geſchichte der Erfindungen bearbeiten will, darf nicht dafür eckeln. Ich will ſie auch nur ſparſam anbiethen.

(28) Z. B. in *Savary* dictionnaire de commerce, Art. Outremer; und daraus auch in Dictionary of trade by *Rolt*. Lond. 1756. Fol.

Digitized by Google

3.

Kobolt, Saflor, Schmalte.

Kobolte heiſſen jetzt ſolche Mineralien, welche dasjenige Halbmetall enthalten, deſſen Kalk zu einem blauen Glaſe ſchmilzt, und dem gemeinen Glaſe eben dieſe Farbe mittheilet. Weil man von dem Metalle ſelbſt noch keinen ſonderlichen Gebrauch zu machen weis, ſo nutzet man nur den Kalk, indem man die Kobolte, vornehmlich durch Röſten, von den dabey befindlichen fremden Mineralien, beſonders dem Witmuth und Arſenik, ſcheidet, und ihn alsdann wohl calcinirt entweder mit feinem Sande gemiſcht und ungemiſcht, unter dem Namen des Saflors (Zaffera) verkauft, oder ihn mit Kieſelerde und Potaſche zu einem blauen Glaſe ſchmelzt, welches Schmalte genant wird. Dieſes wird ſehr fein gemahlen, und unter den Namen der blauen Farbe, des Eſchels oder auch der blauen Stärke verhandelt. Alle dieſe Waaren der ſogenanten Blaufarbewerke dienen, weil ſie die dauerhafteſten und feuerbeſtändigſten Pigmente ſind, auch weil ſie alle Abfälle der blauen Farbe darſtellen können, vornehmlich zur Färbung der Cryſtall-

ſtall- und Schmelzgläſer, um durchſichtige und undurchſichtige Edelſteine nachzumachen, ferner zur Bemahlung und zur Glaſur des ächten Porzellans, der Fajance und der noch gemeinern Töpferwaaren. So gar der Mahler kan dieſes Pigments nicht ganz entbehren, wenn er das Lazur mancher Schmetterlinge und anderer natürlicher Gegenſtände erreichen will; und die wohlfeilere Art wird gebraucht, um die Weiſſe der Wäſche, die gar zu leicht ins unangenehme Gelbe fält, aufs bläuliche zu ziehen, wie wohl nicht ohne Nachtheil der Geſundheit und der Wäſche.

Die Erfindung dieſer neuen Farbe gehört zu den vortheilhafteſten Erfindungen der neuern Zeit. Sie hat ein vorher unnützes und ſo gar ſchädliches Product veredelt; ſie hat eine Menge Menſchen in Arbeit und Verdienſt geſetzt; ſie hat verſchiedene Künſte zu einer Vollkommenheit verholfen, welche vorher nicht zu erreichen war; ſie hat viel Geld, welches wir für ausländiſche Waaren weggegeben hatten, wieder nach Teutſchland zurück gebracht. So eine Erfindung, die noch dazu den Teutſchen gehört, und die lange Zeit von ihnen allein genutzt worden, verdient vor vielen andern eine Geſchichte; aber leider! läßt ſie ſich noch nicht volſtändig und zuverläſſig liefern. Möchte

te doch mein Verſuch Berichtigungen und Ergänzungen veranlaſſen!

So wenig man daran zweifeln darf, daß die jetzt übliche Bearbeitung der Kobolte und Bereitung der Schmalte am Ende des funfzehnten oder Anfange des ſechszehnten Jahrhunderts erfunden worden, ſo hat man doch Urſache nachzufragen, ob die Alten den Kobolt gar nicht gekant, und ihn zu Färbung des Glaſes gar nicht angewendet haben? Sie haben in vielen Gegenden Bergwerke gebauet, und da wäre es doch möglich, daß ihnen Kobolte vorgekommen wären; ſie haben allerley glückliche Verſuche gemacht, das Glas zu färben (1); ſie haben ſogar blaues Glas und blaue Glaſur gemacht. Es könte ſeyn, daß ſie eben ſo durch einen Zufall dieſes Glas, als Meſſing zu machen gelernt, und dieſes wie jenes ſo lange gemacht hätten, als der gefundene Vorrath der färbenden Erden reichen wollen. Nach dem Verbrauch hätte ſich die Kunſt wieder verliehren können; ſo wie ſich die Zubereitung des Corinthiſchen Erzes (2) eine Zeitlang verlohren hat.

(1) Man ſehe was im erſten Theile S. 375 geſagt iſt.

(2) S. die Anmerkung zu *Ariſtot.* auſcultat. mirab. p. 98.

Digitized by Google

hat. Auch ſetzt der Gebrauch des Kobolts nicht die Kenntniß ſeines Metalles voraus; denn wir haben ganze Jahrhunderte Meſſing und Schmalte gemacht, ehr wir Zink und Koboltkönig kennen gelernt haben.

Aber leicht iſt es nicht, dieſe Aufgabe zu beantworten, denn das darf man kaum hoffen, daß man unter den von den Alten genanten Mineralien den Kobolt mit einiger Wahrſcheinlichkeit heraus finden werde. Sie verſtanden die Mineralien nicht anders, als nach dem äuſſern Anſehn, nach dem Vaterlande, und nach dem Gebrauch, den ſie davon zu machen wuſten, anzugeben. Nun aber iſt keine Gattung, welche in Geſtalt und Farbe mannigfaltiger und veränderlicher iſt, als Kobolt, der eben deswegen die Möglichkeit, Mineralien nach äußerlichen Kenzeichen hinlänglich zu erkennen, am beſten widerlegt. Man hat auch kaum ein Paar Stellen der Alten dahin zu deuten verſucht, und dieſe beweiſen, wenn ſie genau beurtheilet werden, gar nichts.

Die Benennung cadmia iſt zwar in ſeiner Bedeutung eben ſo unſicher und mannigfaltig geweſen, als das Wort Kobolt vor einem Paar Jahrhunderten war. Es bedeutete oft Galmey, oft einen Ofenbruch und vielleicht

auch in ſpätern Zeiten Arſenik, aber, ſo viel ich weis, nicht ehr Kobolt, als bis man für dieſen in neuern Zeiten einen lateiniſchen Namen zu haben verlangte (³), und damals denjenigen nahm, der nicht ſchon andern Mineralien verliehen war.. Die bekante Stelle des Plinius (⁴), worin Lehmann den

(³) Ich vermuthe, daß Agricola zuerſt dieſen lateiniſchen Namen für Kobolt gebraucht hat.

(⁴) Lib. 33, 13. pag. 633: Caeruleum arena eſt. Huius genera tria fuere antiquitus: Aegyptium, quod maxime probatur. Scythicum, hoc diluitur facile; cumque teritur, in IV colores mutatur, candidiorem nigrioremve. Praefertur huic etiamnum Cyprium. Acceſſit his Puteolanum & Hiſpanienſe, arena ibi confici coepta. Tingitur autem omne, & in ſua coquitur herba, bibitque ſuccum. Reliqua confectura eadem, quae chryſocollae. Ex caeruleo fit quod vocatur lomentum; perficitur id lavando terendove; hoc eſt caeruleo candidius. — — Uſus in creta, calcis impatiens. Nuper acceſſit & Veſtorianum ab auctore appellatum. Fit ex Aegyptii leviſſima parte. — Idem & Puteolani vſus, praeterque ad feneſtras; vocant coelon. Non pridem apportari & Indicum eſt coeptum. — — Caerulei ſinceri experimentum in carbone, vt flagret. Zum Theil iſt dieſes aus Theophraſt de lapid. §. 97. genommen; ich will aber nur die Ueberſetzung anführen. Caeruleum (κυανος) vnum eſt nativum, alterum artificioſum, vt in Aegypto. Genera enim caerulei tria, Ae-

den Kobolt gewiß zu erkennen meinte, iſt ein ſo ſonderbares Gemengſ, daß ſich kaum etwas mit Zuverläſſigkeit herausbringen läßt. Es iſt wahr, es ſcheint dort, wo er von mineraliſchen Pigmenten handelt, die Rede von einem blauen Sande zu ſeyn, der verſchiedene Abfälle der blauen Farbe gab, nach dem er gröber oder feiner zerrieben ward. Das blaſſeſte Pulver hieß Lomentum, und dieß nimt Lehmann für Eſchel an. Aber ich bin gänzlich der Meynung, daß cyanus des Theophraſt, caeruleum des Plinius und chryſocolla (⁵), die oben oft genanten blauen Kupfererden ſind, die man gemahlen und gemiſcht haben mag. Ferner vermengt Plinius offenbar damit eine künſtliche Mahlerfarbe, die, nach meiner Meynung, wie unſere Lacke, gemacht worden. Denn er redet von einer Erde,

Aegyptium, Scythicum & Cyprium. Optimum autem Aegyptium ad meraciores inductiones. Scythicum autem ad dilutiores. Factitium autem Aegyptium. Et qui ſcribunt de regibus, hoc etiam ſcribunt, quis regum primus artificiale caeruleum fecerit, nativum imitatus. — Aiunt qui pigmenta terunt, cyanum ex ſe facere quatuor colores; primum ex tenuiſſimis partibus candidiſſimum, ſecundum vero ex craſſiſſimis nigerrimum. Haec autem arte fiunt; quemadmodum et ceruſſa.

(⁵) *Ariſtot.* auſcult. mirab. pag. 128.

de, welche mit Pflanzen gekocht die blaue Farbe erhielt, und eben deswegen einigermaßen brennen konnte. Alſo wie unſer Schütgelb. Mit dieſen Pigmenten wurden Wände bemahlt, manche litten aber keinen Kalk, und durften deswegen nur da gebraucht werden, wo nur mit Thon (creta) getüncht war. Den Ausdruck: vſus ad feneſtras misbraucht Lehmann als einen ſtarken Beweis ſeiner Meynung, weil er ihn ſo auslegt, als habe Plinius geſagt, die eine blaue Farbe diene zu Färbung der Fenſterſcheiben. Aber gläſerne Fenſter waren damals noch unbekannt. Ich vermuthe, Plinius hat nur ſagen wollen, die eine Art Farbe dürfe man nicht an Oeffnungen bringen, wodurch Licht hereinfiele, weil ſie nämlich daſelbſt bald verſchießen würde. Das wird vornehmlich der Fall bey den mit vegetabiliſchen Farbetheilchen bereiteten Lacken geweſen ſeyn.

Alſo ich für meinen Theil finde in dieſer Stelle keine Erwähnung der Schmalte, ſo wenig als Hr. Hofr. Gmelin. Ich glaube auch wie er, daß die ſtarken und angenehmen Farbenmiſchungen, welche bey dem Kobolte vorkommen, eine kentlichere Erwähnung derſelben in den Schriften der Alten würden veranlaſſet haben. Würde nicht auch der Arſenik, der ſo oft dem Kobolte beygemiſcht iſt

iſt, viel Gerede von den gefährlichen Eigenſchaften dieſer Mineralien verurſacht haben? Würden nicht Arſenik und Wiſmuth früher bekant geworden ſeyn, wenn ſchon ſo früh Kobolte bearbeitet wären? Sehr wichtig iſt auch der Umſtand, daß man in den Gegenden, wo die Alten ihre Bergwerke hatten, und wo die mit dem koboltähnlichen Blau bemahlten oder gefärbten Alterthümer gefunden ſind, entweder jetzt noch keinen Kobolt, oder erſt in ganz neuen Zeiten entdeckt hat. Man weis noch nichts von Aegyptiſchen, Arabiſchen, Aethiopiſchen, Italiſchen und Cypriſchen Kobolten, und in Spanien (*) iſt dieſes Mineral erſt unter Philipp IV. zuerſt bemerkt worden. Hiebey erinnere ich noch einmahl daran, daß Cypern ehemals ſo reich an Kupfer geweſen iſt, daß dieſe Inſel, auch in mineralogiſchem Verſtande, die Inſel der Venus heiſſen konte; um deſto weniger darf man daran zweifeln, daß das caeruleum cyprium nicht ſolte Kupferblau geweſen ſeyn.

Aber die wichtigſte Urſache, warum Lehmann, Paü, Ferber, Delaval und andere (6)

(*) *Bowles* Introducion à la hiſtoria natural y à la geographia fiſica de Eſpana. Madrit 1775. p. 399.

re (⁶) den Alten den Gebrauch der Schmalte, folglich auch die Kentniß des Kobolts zuſchreiben, iſt dieſe, daß man, wie geſagt, verſchiedene Alterthümer, ſowohl Schmelzwerk als Malerey, antrift, worin ein Blau vorkömt, welches Kobolt zu verrathen ſcheint. H. Ferber führt blaue Glasſtifte in muſiviſchen Arbeiten an (⁷). Delaval redet von alten Aegyptiſchen Glaswerken dieſer Farbe (*). Auch iſt bekant genug, daß die Chineſer und Japaner ihrem Porzellan die ſchöne blaue Farbe lange vorher gegeben haben, ehr die Schmalte in Europa entdeckt worden. Auf den Mumien iſt ebenfals ein Blau, welches nach ſo vielen Jahrhunderten wenig oder nichts von ſeiner Lebhaftigkeit verlohren zu haben ſcheint. Da ſolte man alſo wohl annehmen müſſen, daß die Alten entweder Ultramarin oder Kobolt gebraucht hätten.

Die

(⁶) Recherches philoſophiques ſur les Egyptiens & les Chinois. Berlin 1773. I. p. 345. An experimental inquiry into the cauſe of the changes of colours in opake and coloured bodies by *E. H. Delaval.* London 1777. 4° pag. LVI.

(⁷) Briefe aus Wälſchland. Prag 1773. 8 S. 114 136 228.

(*) Blau emaillirte Bildergen egyptiſcher Gotheiten findet man auch in Marb. antiq. dans la gallerie de Dresde tab. 190.

Digitized by Google

Die erſte Meynung ſcheint in Abſicht des Porzellans durch Duhalde ([8]) beſtätigt zu werden, als welcher von einer mine d'azur redet, und dabey meldet, daß die Chineſer ſich ſtat derſelben in neuern Zeiten zur Bemahlung ihres Porzellans einer ausländiſchen Farbe bedienen. Vermuthlich meint er zuerſt den Lazuli, und zuletzt die Schmalte, die in groſſer Menge von Europäern nach China gebracht wird. Aber mir ſcheint die Erfindung des Ultramarins zu neu, ihre Anwendung zur Porzellanmalerey zu mislich, und ihr Preis zu ſo einem ſtarken Gebrauche zu hoch zu ſeyn. Alſo ſähe man ſich faſt gezwungen, der andern Meynung beyzupflichten, wenn nicht Hr. Hofr. Gmelin durch chemiſche Unterſuchung ([9]) bewieſen hätte, daß es nicht allein möglich ſey, dem Glaſe und der Glaſur durch Eiſen eine blaue Farbe zu geben, ſondern daß auch die oben angeführten

([8]) Deſcription de l' empire de la Chine & de la Tartarie chinoiſe, à la Haye 1736. II pag. 223, 230, 232. Ich habe aber oft gehört und ſelbſt bemerkt, daß das Blau auf dem neuen Chineſiſchen Porzellan nicht ſo ſchön als auf dem ältern iſt.

([9]) De caeruleo vitro in antiquis monumentis. In *Commentationibus ſocietatis Gottingenſis.* 1779. vol. II. p. 41.

Digitized by Google

ten Alterthümer, auf die man ſich beruft, nur Eiſen, nicht aber eine Spuhr von Kobolt zeigen. Er hat ſelbſt Verſuche angeſtellet, mit blauen Stiften aus einem Römiſchen zu Mümpelgard gefundenen Fußboden von muſiviſcher Arbeit, imgleichen mit der blauen Farbe, die ſich auf derjenigen Mumie befindet, welche unſere Univerſität als ein Geſchenk des Däniſchen Monarchen beſitzt (10). Auch hat er viele Arbeiten, wobey durch Verglaſung des Eiſens eine blaue Farbe zu entſtehen pflegt, angeführt. Dahin gehören vornehmlich die Rohſchlacken von der Königshütte am Harze, und ich ſelbſt habe Schlacken von verſchiedenen Hütten, die ſehr angenehm Blau ſind. Vulkaniſche Schlacken von eben dieſer Farbe aus dem Veroneſiſchen, Vicentiniſchen und andern Gegenden Italiens führt H. Ferber an (11), wodurch denn auch die Vermuthung des H. Leibmed. Brückmann (12) Wahrſcheinlichkeit erhält, daß die Alten vielleicht auch ſolche vulkaniſche Schlacken zu ihren Arbeiten gebraucht haben. Es iſt vermuthlich, daß die Alten durch die blauen Schlacken ihrer Ei-

(10) In *Commentationibus ſocietatis Gottingenſis*, 1781. vol. IV. p. 20.

(11) Seite 30.

(12) Beyträge zu der Abhandlung von Edelſteinen. Braunſchweig 1778. 8° S. 55.

Digitized by Google

Eiſenhütten zuerſt auf die Färbung des Glaſes mit Eiſen geleitet worden, und daß ſie in dieſer Kunſt eine Fertigkeit erhalten haben, die jetzt fehlt, weil ſie unſere Vorfahren, nach Erfindung des viel bequemern und ſichern Gebrauchs der ſchönern Schmalte, aufgegeben haben. Bey allen dem kan ich doch nicht leugnen, daß ich dieſen Verluſt beklagt habe, ſo oft ich das herliche Blau in den bemahlten Fenſtern zu Gouda, Goſlar und andern Orten betrachtet habe, wie wohl die Schönheit durch die Durchſichtigkeit des Glaſes und durch das ſtarke von auſſen hindurchfallende Licht ſehr erhöhet wird.

Ich komme nun auf die Erfindung der Koboltfarbe. Am Ende des funfzehnten Jahrhunderts ſcheinen die Kobolte in den nicht lange vorher aufgenommenen Bergwerken an der Sächſiſchen und Böhmiſchen Gränze häufiger als vorher gebrochen zu haben. Weil man anfänglich nichts daraus zu machen wuſte, ſo wurden ſie als taube und unnütze Mineralien über die Halden geworfen. Die Bergleuthe ſahen ſie ungern, weil ſie ihnen nicht nur vergebene Mühe machten, ſondern weil ſie auch oft wegen des arſenikaliſchen Gehalts der Geſundheit ſchädlich wurden. Eben damals ſcheint auch die mineralogiſche Bedeutung des Worts Kobolt erſt aufgekommen

zu

zu ſeyn; wenigſtens habe ich ſie noch nicht vor dem Anfange des ſechszehnten Jahrhunderts gefunden. Matheſius und Agricola ſcheinen ſie in Schriften zuerſt gebraucht zu haben. Friſch leitet das Wort von dem Böhmiſchen Kow, welches Metall bedeutet, her; aber viel wahrſcheinlicher bleibt doch immer die Vermuthung, daß es aus cobalus gemacht ſey, welches der Namen eines Berggeiſtes war; der, nach dem damaligen Aberglauben, den Grubenarbeitern äffete und oft vergebene Mühe machte; und dieſes Wort ſcheint aus dem Griechiſchen κοβαλος entſtanden zu ſeyn. Vielleicht haben die Bergleuthe dieſen Namen dem Mineral aus Spott gegeben, weil es ſich gegen ſie faſt eben ſo wie der erdichtete cobalus verhielt; es machte ihnen oft vergebliche Hofnung und Arbeit (13).

Man

(13) Matheſius in der zehnten Predigt S. 501, wo er von der cadmia foſſili redet: Ihr Bergleute heißt es Kobolt; die Teutſchen nennen den ſchwarzen Teuffel, und die alten Teuffels Huren vnd Cabartin, alte und ſchwarze Kobel, die Vieh und Leute mit ihrer Zauberey Schaden thun. — — Es habe aber nun der Teuffel und ſeine Hallraunen oder Drutten, dem Kobalt, oder der Kobalt den Zäuberin den Nahmen geben, ſo iſt Kobalt ein giftig vnd ſchädlich Metall. *Agricola* de animantibus ſubterran. am Ende: Daemones, quos Germanorum alii, aut etiam Grae-

Man ſoll ſogar ehemals in den Kirchengebe-thern und Liedern Gott gebethen haben, er wolle die Bergwerke und Bergleuthe vor Ko-bolten und Blenden bewahren.

Von der Erfindung aus dieſen Koboltten ein brauchbares blaues Glas zu machen, iſt noch keine beſſere Nachricht vorhanden, als diejenige, welche Kloßſch (14) aus den Pa-pieren des Chriſtian Lehmanns bekannt ge-macht hat. Dieſer Mann, der Verfaſſer des hiſtoriſchen Schauplatzes des Meiſniſchen Obererzgebürges, war Prediger zu Schei-benberg, ſuchte mit größtem Fleiß Nachrich-ten zur Geſchichte ſeiner Gegend auf, und ſtarb in hohem Alter 1688. Nach ſeinem Berichte ſollen die Färbemühlen, damals als er ſchrieb, ungefähr hundert Jahre alt gewe-ſen ſeyn, und da er wohl erſt nach Endi-gung des dreyßigjährigen Krieges geſchrieben hat,

Graeci, vocant Cobalos, quod hominum ſunt imitatores. Eine hebräiſche Ableitung von κοβαλος giebt Bochart Canaan I, 18. p. 484. Es ſcheint mit den Wörtern covalus und gobelinus einerley zu ſeyn; letzteres hat Ordericus Vitalis im eilften Jahrhunderte für den Namen eines Geiſtes oder Geſpenſtes gebraucht. Siehe *Menage* in Diction I. p. 681.

(14) Samlung zur Sächſiſchen Geſchichte IV. S. 363.

hat, ſo ſcheint darnach die Erfindung in das Jahr 1540 oder 1560 zu fallen. Er erzählt die Sache ſo. Chriſtoph Schürer, ein Glasmacher von der Platten (welcher Ort jetzt zu Böhmen gehört) zieht nach Neudeck auf die Eulenhütte, und macht daſelbſt Glas. Als er einmal zu Schneeberg iſt, nimt er von den daſelbſt vorgefundenen ſchön gefärbten Kobolten einige Stücke mit ſich, verſucht ſie in ſeinem Glasofen, und da er ſieht, daß ſie ſchmelzen, miſcht er Kobolte mit der Glasmaſſe und erhält dadurch ein ſchönes blaues Glas. Anfänglich verfertigte er ſolches zum Gebrauche der Töpfer; mit der Zeit kömt es als Waare nach Nürnberg und von dort nach Holland. Daſelbſt, wo um dieſe Zeit ſchon die Glasmalerey ſtark getrieben ward (15), verſtand man die Erfindung ſchon beſſer zu ſchätzen. Es kamen darauf Holländer nach Neudeck, um die Zubereitung dieſes neuen Pigments auszuforſchen. Dieſe beredeten mit groſſen Verſprechungen den Erfinder nach Magdeburg zu ziehen, wo er auch das Glas aus Schneebergiſchem Kobolte gemacht hat; aber

(15) *Guicciardini* deſcriptio Belgii. I. pag. 4. ſagt: Vitro; quo pacto colores imprimantur & incoquantur, Belgarum inventum eſt. Albinus in Meiſniſcher Bergchronik, die er 1589 heraus gab, nennet S. 159. Antorfer Schmelzglas.

aber er zog wieder zurück, und bauete darnach, um das Glas zu malen, eine Mühle mit einem Schwungrade (alſo eine Handmühle), legte aber hernach dazu eine Waſſermühle an. Damals galt der Zentner Farbe $7\frac{1}{2}$ Thal. und in Holland 50 bis 60 Gulden. In Holland ſind damals ſchon acht ſolcher Färbemühlen geweſen, welche die geröſteten Kobolte aus Schneeberg in Tonnen erhielten. Die Holländer müſſen aber die Zurichtung, vornehmlich das Malen, viel beſſer, als die Sachſen gemacht haben. Denn Churfürſt Johann Georg ließ zwey Farbenmacher aus Holland kommen, und gab zur Beförderung dieſes Gewerbes tauſend Gulden her. Dazu ward er vornehmlich durch die Bemerkung der Schneeberger vermocht, daß dasjenige, was bey dem Röſten der Kobolte abtreiſt, und was man Speiſe nennet, noch färbenreicher als der geröſtete Kobolt ſelbſt ſey. Bald darauf ſind mehr Färbemühlen um Schneebeeg erbauet worden. Hans Burghard, Kämmerer und Kaufmann in Schneeberg, legte eine in der Schlem an, wodurch die eilf Mühlen auf der Platten ſehr litten. Paul Nordhoff, ein Frieslånder und kluger Kopf, der auf der Zwittermühle wohnte, machte allerley Verſuche zur Verbeſſerung der Farbe, bekam aber desfals viele Neider, die ihn endlich von dort, wo er zehn Jahre

Far-

Farbe gemacht hatte, vertrieben. Er zog nach Annaberg, legte daſelbſt im J. 1649, auf Vorſchub eines Leipziger Kaufmanns, ein Farbenwerk an, wobey er Factor ward, und brachte dadurch die Annaberger Kobolte zur Benutzung. Der Abſatz muß aber mit der Zeit abgenommen haben, denn im J. 1659, als ſchon mehrere Bergſtädte ſolche Mühlen hatten, ſoll er 8000 Zentner Vorrath gehabt haben. So weit Lehmann.

Dieſer Bericht erhält dadurch einige Beſtätigung, daß Melzer (16) meldet, die Schneebergiſchen Bergwerke, welche erſt in der Mitte des funfzehnten Jahrhunderts entdeckt worden, hätten gegen die Mitte des ſechszehnten Jahrhunderts dergeſtalt abgenommen, daß keine Ausbeute möglich geweſen wäre, bis nach dem Jahre 1550 wieder ein

(16) Chriſtian Melzer bergkläuftige Beſchreibung der Stadt Schneebergk. Schneebergk 1684. 4* S. 405. Eben dieſes iſt auch in ſeiner Hiſtoria Schneebergenſi, das iſt, erneuerte Stadt- und Berg-Chronika der Stadt Schneeberg. Schneeberg 1716. 4* Aus dieſen Büchern kan man auch die Verfügungen kennen lernen, welche die Sächſiſchen Churfürſten von Zeit zu Zeit zu Unterſtützung dieſes höchſt einträglichen Gewerbes und Handels gemacht haben. Die neueſte Nachricht davon findet man in von Hofmann Abhandlung über die Eiſenhütten. Hof. 1785. 4.

Digitized by Google

ein grösſerer Vortheil durch die neue Benut-
zung der Kobolte gewonnen worden. Um
dieſe Zeit war auch ſchon mit Holländern ein
Contract geſchloſſen worden, wornach ihnen
die geröſteten Kobolte überlaſſen wurden.
Lehmann (17) ſagt, aber ohne einen Zeugen
anzuführen, daß ſchon 1571 Sabastian Preuß-
ler zwiſchen Platte und Eybenſtock eine Hüt-
te zu blauem Glaſe angelegt hätte. Röß-
ler (18), welcher 1673 im 76ſten Jahre ſei-
nes Alters ſtarb, giebt zu verſtehn, daß
ſchon anderthalb Jahrhunderte vor ſeiner Zeit
Kobolte gewonnen und als Saſlor verhan-
delt worden, daß aber die inländiſchen Far-
bemühlen damals kaum vor 60 Jahren er-
richtet worden. Ich vermuthe demnach, daß
man bereits im Anfange des ſechszehnten
Jahrhunderts (*) die geröſteten Kobolte (die
man,

(17) Cadmiologia I. S. 14.

(18) Speculum metallurgiae politiſſimum. Dreß-
den 1700. Fol. S. 165.

(*) Ich ſage im Anfange des 16ten Jahrhun-
derts. Dazu berechtigt mich folgende Nach-
richt in Melzers Bergkläufftige Beſchrei-
bung Schneebergs S. 469, die von andern
nicht beachtet zu ſeyn ſcheint.
"Peter Weidenhammer, ein Frank, iſt
„arm anhero kommen, hat ſich aber mit der
„Farbe, ſo er aus denen Wiſmuth Graupen
„gemacht, und in vielen Centnern, jeden

Digitized by Google

man, um ſie unkentlicher zu machen, und um die weitere Verarbeitung zu erſchweren, mit Sand gemiſcht haben ſoll) den Holländern überlaſſen hat, und daß dieſe durch neue Umſchmelzung oder wenigſtens durch feinere Zermalmung lange vorher die gröſten Vortheile gezogen haben, ehr man in Sachſen ſelbſt, nach Holländiſcher Weiſe, Mühlen angelegt hat. Noch jetzt ſollen einige Holländer mit Vortheile teutſche Kobolte mahlen (*).

In Schriften hat ſich die Kentniß dieſer blauen Farbe ſpät verbreitet. Agricola kante das blaue Glas noch nicht, hat auch nicht die Zaffera genant, ſo wenig als Matheſius. Auch

„für 25 Thal. nach Venedig verhandelt, al„ſo aufgekobert, daß er zu groſſen Mitteln „kommen, und ein ſchönes Haus am Mark„te aufgebauet. Sein Nahme ſteht in der „groſſen Kirche hinter der Canzel im untern „Fenſter mit der Jahrzahl 1520." In Venedig wurden ſchon damals viele Schmelzgläſer gemacht, und dadurch wird begreiflich, wie dem Vannuccio ſo früh die Zaffera bekant geworden.

(*) Wie bald außer Sachſen und Böhmen Blaufarbewerke errichtet worden, darüber habe ich mir noch keine Nachrichten angemerkt. Daß man 1698 einen Blaufarbenmeiſter nach St. Andreasberg verſchrieben hat, meldet Calvör in Beſchreibung des Maſchinenweſens am Oberharze, II. S. 202.

Digitized by Google

Auch Albin, der freylich ſeine meiſten Nachrichten von jenen beyden Schriftſtellern genommen hat, redet noch nicht davon, aber da er ſagt, daß Wiſmuth in Fäſſern wieder zuſammen wachſe (19), ſo ſcheint er wohl den geröſteten und mit Sand vermengten Kobolt gemeint zu haben, der eingepackt würklich ein feſter Körper wird, welches hingegen der reine Wiſmuth, der bey dem Röſten ausgeſchieden wird, nicht werden kan. Vannuccio Biringoccio (20), der älteſte Schriftſteller, bey dem ich noch zur Zeit den Namen Zaffera bemerkt habe, beſchreibt zwar den Gebrauch zur Färbung des Glaſes, nennet es aber nur ein ſchweres Mineral, ohne es weiter zu erklären. Hieronym. Cardanus (21) nennet Zaffera eine Erde, wel-

(19) Meiſniſche Bergchronik S. 133. Tit. 16.

(20) La zaffera é un' altro mezzo minerale ponderoſo, come metallo, che per ſe ſolo non fonde, & in compagnia di coſe vetrificate fa come acqua, & tegne in azurro tal che chi vuol tegner vetri, o dipinger vaſi di terra vitriati di color azurro adopera queſta, & a voglia dell' artifice ſerve nelle ſopradette operationi, ancor per negro, caricandole di più quantità di queſta, che per azurro non comporta.

(21) lib. 5. *de ſubtil.*

Digitized by Google

welche Glas blau färbt; Cäſalpin ſagt, ſie ſey ein Stein (22); und Jul. Scaliger muß auch nicht mehr davon gewuſt haben, ſonſt würde er es wohl dem Cardan vorgerückt haben. Porta, welcher mit gröſtem Fleiſſe Kentniſſen dieſer Art überal ausforſchte, nennet Zaphara figlinorum oft, aber auch er ſagt nicht, was ſie ſey, hingegen beſchreibt er, wie man ſie ſchmelzen, geſchmolzen im Waſſer gieſſen, zerſtoſſen, ſieben und zum feinen Pulver ſchlämmen müſſe, um ſie zu künſtlichen Edelſteinen brauchen zu können (23). Mehr wuſte auch Neri nicht, der ums Jahr 1609 ſchrieb (24) und Merret, welcher in der Mitte des ſechszehnten Jahrhunderts lebte, geſtand, er wiſſe nicht was Zaffera ſey, er glaube aber, ſie ſey eine neue teutſche Erfindung, wenigſtens käme die Zaffera aus Teutſchland, und ſie ſcheine ihm aus Kupfer und Sand, vielleicht mit einem Zuſatze von Galmey, gemacht zu ſeyn (25). Der erſte, welcher die Zaffera in Schriften richtig erklärt und die Bereitung ausführlich beſchrieben

(22) Lib. 2. cap. 55.

(23) *Magiae naturalis* lib. VI, 4. Francofurti 1591. 8 * pag. 271.

(24) De arte vitriaria cum *Chriſt. Merretti* obſervat. Amſtelod. 1668. 12 * lib. I. cap. 12. p. 32.

(25) pag. 327.

ben hat, iſt, wie ich meine, Kunkel in ſeinen Anmerkungen über Neri und Merret geweſen (26). Er ſagt Zaffera heiſſe bey den Bergleuthen Zafloer und der Sand werde nur aus der Urſache beygemiſcht, damit man daraus nicht in andern Ländern die blaue Stärke, welche die Weiber brauchen, und von den Malern blaue Schmalte genent würde, nachmachen könne.

Uebrigens iſt gar kein Zweifel, daß nicht der Namen Zaffera aus ζαφηρη entſtanden iſt, welches Wort, nach dem Verfall der griechiſchen Sprache, für σαπφειρος gebraucht ward (27). Alſo die blaue Farbe iſt die Urſache dieſer Benennung, welche zulezt zu Saflor verdorben worden. Schmalte iſt das ſmaltum, welches im mitlern Zeitalter aus dem teutſchen Worte Schmelzen für Schmelzglas gemacht worden. Fallopius, der, ſo viel ich weis, die Zaffera gar nicht genant hat, ſagt doch, Smaltum ſey Venedigſches Schmelzglas, welches zuweilen ſtat Edelſteine genommen würde (28). Eſchel ſcheint

(26) Glasmacherkunſt. Nürnberg 1743. 4. S. 46.

(27) *Du Fresne* Gloſſarium mediae Graecitatis. Lugduni 1688. Fol. pag. 460.

(28) *de compoſit. medic.* cap. 47. *Opera* I. p. 190. Auch Porta in magia natur. VI, 8. p. 278.

ſcheint nur von Aſche abzuſtammen. Man ſagt, die Glasmacher laſſen Holz äſchern oder zu Aſche brennen; Aeſchericht heißt die Lauge. Die ſchwächere blaue Farbe ſcheint dieſe Benennung veranlaſſet zu haben. Röſſ=ler (29) ſagt, der Böhmiſche Kobolt ſey nicht ſo gut als der Meiſniſche, und ſeine Farbe fiele mehr aſcherhaftig. Daß der Schwediſche Bergrath Brandt (30) zuerſt behauptet hat, daß Kobolt ein beſonderes Halbmetall enthalte, iſt bey den Mineralo=gen in ſo friſchem Andenken, daß es kaum erwähnt zu werden verdient.

p. 278. nennet alle Schmelzgläſer, auch die zu muſiviſchen Arbeiten dienen, ſmaltos. Vor=nehmlich aber verdient hier nachgeleſen zu werden, was Reiske in ſeinen Anmerkun=gen zu *Conſtantini* ceremoniale aulae Byzant. p. 65. über Smaltum der Alten gelehrt hat.

(29) *Speculum metallurgiae* pag. 164.

(30) Act. litter. & ſcient. Upſal. 1733. Wallerii ſyſtema miner. II. p. 174.

4.

Spitzen, Kanten.

Vor funfzig Jahren, als noch zur guten Erziehung des jungen Frauenzimmers der Unterricht in mancherley nützlichen und künſtlichen Arbeiten gehörte, wäre die Vermuthung, daß wohl nicht alle Leſer wiſſen möchten, wie die Spitzen gemacht werden, lächerlich geweſen; aber ſeit dem die meiſten Demoiſelles und vornehmen Jungfern nur Romane und Journale leſen, iſt es gar nicht unwahrſcheinlich, daß mancher, dem doch der Umgang mit dem ſchönen Geſchlechte nicht gefehlt hat, das Knüppeln der Spitzen nie geſehn hat. Deswegen wird mir erlaubt ſeyn, vorher etwas zur Erklärung derjenigen Kunſt beyzubringen, zu deren Geſchichte ich einen kleinen Beytrag liefern will.

Die eigentlichen Spitzen oder Kanten werden nicht gewebt; ſie haben weder Kette noch Einſchlag, ſondern ihre Verfertigung gleicht vielmehr dem Stricken der Netze (filet) und der Strümpfe. Aber bey dieſen iſt nur ein einziger Faden, der zu ganzen Kleidungs-

ſtücken

ſtücken geflochten wird. Hingegen die Spitzen werden aus ſo viel Fäden, als Muſter und Breite verlangen, geflochten, und zwar dergeſtalt, daß ſie allerley Zeichnungen erhalten, faſt wie die Schnüre, die auch zuweilen durchbrochen und nach einem Muſter gemacht werden, wie man an den modigen Stock- und Uhrbändern ſehn kan. Um Spitzen flechten, oder wie es heißt, knüppeln zu können, wird das auf einem Streifen Pergament abgeſtochene Muſter auf die gepolſterte Knüppellade befeſtigt; der Zwirn wird auf die nöthige Anzahl Spindeln, die man Knüppelſtöcke nennet, gewickelt; dieſe werden von der Arbeiterinn dergeſtalt über einander und durch einander geworfen, daß die Fäden ſich um die in die Löcher des Muſters geſteckten Nadeln ſchlingen, wodurch die mannigfaltigen Augen oder Oeſen entſtehn, durch welche der Spitze die vorgeſchriebene Zeichnung bewürkt wird. Sehr künſtlich iſt dieſe Arbeit nicht, auch iſt die Erfindung nicht ſo ſinreich als die Erfindung des Strickens; aber ſehr langweilig iſt das Knüppeln, und es verlangt bey ſehr feinem Zwirn und künſtlichem Muſter viel mehr Geduld, als die Verfeinerung der Sitten dem meiſten jungen Frauenzimmer zu Handarbeiten übrig gelaſſen hat. Dadurch iſt denn dieſe Arbeit nur die kümmerliche Beſchäftigung armer

Mäd-

Mädgen geblieben, welche durch Geſchicklichkeit und Fleiß den Preis eines geringen Materials vielfacher erhöhen, als durch irgend eine Kunſt bisher möglich geweſen iſt. Aber über alle Erwartung ſteigt der Preis, wenn die geknüppelten Spitzen künſtlich durchgenehet oder geſtickt werden, da ſie denn im Franzöſiſchen den Namen points erhalten [1].

Das Alter dieſer Kunſt wage ich nicht mit groſſer Wahrſcheinlichkeit zu beſtimmen, und es wird mir nicht unerwartet ſeyn, wenn andere durch ihre Bemerkungen es höher hinauf bringen, als ich jezt vermag. Bey den Griechen und Lateinern erinnere ich mich keiner Nachricht, welche hieher gezogen werden könte. Denn obgleich diejenigen, welche Arbeiten dieſer Art lateiniſch benennen wollen,

(1) Eine volſtändige Nachricht von dieſer Kunſt findet man in *Encyclopédie*, nach der Pariſer Ausgabe in Fol. IV. p. 844, wozu die Zeichnungen gehören in ſeconde livraiſon; ſeconde partie, Artikel: Dentelle. Ferner in *Encyclopédie méthodique*. Manufactures. Par *Roland de la Platiere I.* pag. 236. *Diction. de commerce* II. pag. 52. Jacobſon Schauplatz der Zeugmanufacturen. I. S. 125. Manche Spitzen werden nach Art der Borten gewirket, andere wie Marli gearbeitet, andere in ein zartes Geweb eingenehet; aber ich rede hier nur von den geknüppelten.

len, gemeiniglich den Ausdruck opus phrygianum brauchen, ſo beſtand doch die Kunſt der Phrygier, ſo viel ich weis, nur im Sticken mit der Nadel (²). Auch darf man nicht jede künſtliche Verbrämung an Kleidern und Teppichen, deren man bey den Alten erwähnt findet, Spitzen nennen, wie doch Braun (³) und andere gethan haben. Inzwiſchen glaube ich gewiß, daß die genäheten oder geſtickten Spitzen ſehr viel älter ſind, als die geknüppelten. Man findet dergleichen unter alten Kirchengeräthen; und zwar in ſo groſſer Menge, daß ſie nur von müſſigen Nonnen oder reichen Damen, die den Schöpfer damit zu beſchenken geglaubt haben, haben gemacht werden können. Denn wenn ehemals von dieſer Arbeit ſo viel als Waare ge-

(2) Das beweiſen die veſtes phrygioniae, die ſchon oben S. 65. aus dem Plinius angeführt ſind. Die Sticker, oder die ſolche geſtickte Arbeit machten, hieſſen phrygiones. Bey Plautus Menaech. 2, 3, 72 will ein Mädgen ihren Mantel ſticken laſſen: Pallam illam, ad phrygionem vt deferas, vt reconcinnetur, atque vt opera addantur, quae volo. Man vergleiche Aulul. 3, 5, 54. *Non. Marcellus* I, 10 und *Iſidor*. 19, 22. Die Griechen ſcheinen die Wörter κεντεῖν und καταστίζειν eben ſo gebraucht zu haben, wie wir das Wort Sticken.

(3) De veſtitu ſacerdot. Hebraeor. I. pag. 212, 282.

gemacht wäre, ſo müſte man von dieſem Gewerbe ſicherlich mehr Nachricht antreffen.

Man lieſet hin und wieder, daß die Verfertigung der Spitzen aus Italien, beſonders aus Genua und Venedig, nach Teutſchland und Frankreich gekommen ſey; aber dabey ſcheinen immer nur die älteſten Arten, welche zum höchſten Preiſe geſtiegen ſind, nämlich die geſtickten, gemeint zu ſeyn, wenigſtens habe ich noch nirgend einen Ausdruck gefunden, welcher ſich auf das Knüppeln deuten ließe. In der Erzählung, wie unter Colbert ums Jahr 1666 die Spitzenmanufactur in Paris errichtet worden, iſt immer nur die Rede von den points (4).

Ich wage zu behaupten, daß das Knüppeln der Spitzen eine teutſche Erfindung und zwar

(4) Der Comte de Marſan, jüngſter Sohn des Comte d'Harcour, ließ ſeine ehemalige Amme, die Demoiſelle du Mont mit ihren vier Töchtern aus Brüſſel nach Paris kommen und verſchafte ihr das ausſchlieſſende Recht zur Errichtung und Unterhaltung einer Spitzenmanufactur in Paris. In kurzer Zeit brachte die Dumont mehr als 200 Mädgen zuſammen, unter denen manche aus guten Familien waren, welche ſo vortrefliche Arbeit machten, daß ſie den ausländiſchen wenig oder nichts nachgaben. S. *La vie de Jean-Bapt. Colbert.* Seconde edit. A Cologne. 1696. 12. pag. 154.

zwar erſt aus der Mitte des ſechszehnten Jahrhunders iſt. Ich halte nämlich die Erzählung, daß es im Meiſniſchen Erzgebürge, zu St. Annaberg von Barbara, Chriſtoph Uttmanns Ehefrau, vor dem Jahre 1561 erfunden worden, ſo lange für wahr, bis ſie hinlänglich widerlegt worden. Dieſe Frau iſt im Jahre 1575 im 61ſten Jahre ihres Alters geſtorben, nachdem ſie 64 Kinder und Kindes-Kinder geſehn hatte. Daß ſie die Erfinderinn dieſer Kunſt ſey, bezeugen alle Annaliſten des Sächſiſchen Erzgebürges einmüthig (5). Eben um jene Zeit ward das Bergwerk unergiebiger, und das Neben-

ver-

(5) Die älteſte Nachricht ſteht in Annaebergae vrbis hiſtoria, auctore *Paulo Ieniſio*. Dresdae 1605. 4 * 2 pag. 33. b. Hoc anno 1561 filum album retortum in varias formas Phrygio opere duci coepit, quod vt ad mediocrem ornatum adhibitum reprehendi minime poteſt, praeſertim re metallica vehementer attrita, ita cavendum tamen, ne vanitati & luxuriae ſerviat. Die übrigen Nachrichten habe ich gefunden in C. Melzer bergkläuftige Beſchreibung der Stadt Schneebergk. Schneebergk 1684. * S. 471. Ebendeſſelben Hiſtoria Schneebergenſis. Schneeberg 1716. 4 * S. 882. Tob. Schmidt chronici Cygnei pars poſterior oder Zwickauiſche Chronik. Zwickau. 1656. 4. * II. S. 384. Chriſt. Lehmann hiſtoriſcher Schauplatz des Obererzgebirges. Leipzig 1699. 4 * S. 771.

Digitized by Google

verdienſt, welches die Bergleuthe bis dahin getrieben hatten, nämlich das Wirken des Schleyers, ward auch durch Mangel des Abſatzes erſchweret. Deſto begieriger ward dieſe neue Erfindung benutzet, ſo daß dieſes Gewerb in kurzer Zeit unter den Weibern und Töchtern der Bergleuthe auf dem ganzen Erzgebürge algemein ward, indem es glückte, dieſe neu erfundenen Spitzen, bey dem geringen Arbeitslohn, neben den Italiſchen in die Mode und in den Handel zu bringen.

Hierbey habe ich mir ſelbſt den Zweifel gemacht, der wahrſcheinlich auch einigen Leſern aufſtoßen wird, nämlich ob der Barbara Utthof wohl nur das Verdienſt der Bekantmachung und Einführung dieſes Gewerbes im Erzgebirge gebühre, wie denn ſehr oft derjenige, der eine Kunſt zuerſt in ein Land bringt, daſelbſt als der Erfinder derſelben geprieſen wird, wenn er ſie gleich ſelbſt nur in andern Ländern, wo ſie längſt getrieben worden, erlernt hat. Allein daß dieß hier der Fall nicht ſey, vermuthe ich deswegen, weil ich nirgend eine Erwähnung dieſer Kunſt, nirgend die dazu gehörigen Kunſtwörter vor der Mitte des ſechszehnten Jahrhunders finden kan. Um dieſen Grund in ſeiner ganzen Stärke vorzutragen, muß ich erſt folgende Anmerkungen einſchalten.

Der

Der allergemeinſte und beſtimteſte Namen der Waare, von der ich rede, iſt Spitze, der gewiß daher entſtanden iſt, weil die Spitzen gemeiniglich gezackt oder gezähnt ſind, wie denn auch daher die Franzoſen dentelles und die Italiener merletti (von merlo, Zinne, Zacke) gemacht haben. Außer jener Benennung hat man in Niederſachſen auch den Namen Kanten, weil vornehmlich die Kanten oder äußerſten Ränder der Kleidungsſtücke damit beſetzt werden. Die Arbeit ſelbſt wird Klippeln, Klöppeln, Klüppeln, Knüppeln, Knöppeln genant, und dieſe Wörter ſind unſtreitig, ſo wie Knütten, von Knoten, Knopf, knüpfen, gemacht worden, weil die Arbeit vornehmlich darin beſteht, daß die Fäden dergeſtalt durch einander geſchlungen werden, daß ſie feſte Knoten bilden. Noch jetzt nennen die Neherinnen knöteln, knöpfeln, wenn ſie kleine Knoten machen, um der geneheten Sache eine Verzierung zu geben. Die Vermuthung, daß das Wort von den Knüppeln oder den kleinen hölzernen Spindeln, worauf der Zwirn gewickelt wird, abzuleiten ſey, wird dadurch widerlegt, daß man Knüppelholz und Knüttelſtock ſagt, und dadurch das Holz oder den Stock andeutet, womit geknüppelt und geknüttet wird. Das wäre ja ärger als die Wurzel Radix und der Vogel Avis. Man

ſagt

ſagt wohl Knüppelholz, wenn man ſolches Holz anzeigen will, welches nur aus Knüppeln beſteht, und dem Scheitholze und Kluftholze entgegen geſetzt wird, aber das kan wohl nicht jene Ableitung rechtfertigen.

Von allen dieſen Wörtern findet ſich in jener Bedeutung noch keines in Joſ. Maaler Teutſchſpraach. Zürich 1561. 8. Es iſt zwar freylich der gemeine Fehler der Wörterbücher, daß ſie nur die bekanteſten Wörter, nicht aber die Kunſtwörter enthalten; aber wenn das Knüppeln damals ſchon ſo bekant geweſen wäre, als es im ſiebenzehnten Jahrhunderte geworden iſt, ſo hätten doch jene Wörter eben ſo wenig fehlen können, als Sticken, Nehen (nayen), Kochen und andere, welche man darin antrift. Wenn die Franzoſen die geknüppelten Spitzen, von den geneheten unterſcheiden wollen, ſo nennen ſie jene dentelles au fuſeau, und dieſe dentelles à l'aiguille oder de point. Den algemeinen Namen dentelles findet man freylich früh, aber dentelles au fuſeau habe ich noch nicht früher als in einer Verordnung von 1629 bemerkt ([6]). Die Italiener ſcheinen unter merletti nur die geneheten zu verſtehn, und bis auf neue Zeiten hin kein Beywort für die übrigen gehabt zu haben. Bey

(6) *De la Mare* traitè de la police. I. pag. 427.

Bey Betrachtung alter Kleidungsſtücke habe ich entweder verſäumt auf dieſen Gegenſtand zu achten, oder ich habe darunter keine geknüppelte Spitzen erkennen können; und leicht iſt es nicht beyde Arten allemal von einander zu unterſcheiden. An Malereyen und Zeichnungen möchte es wohl gar nicht möglich ſeyn.

Weil ich mich erinnerte, daß bereits im ſechszehnten Jahrhunderte verſchiedene Modelbücher gedruckt worden, ſo ſuchte ich ihre Titel auf, um zu ſehen, wie früh Spitzenmodel vorkämen. Aber aus den Titeln allein läßt ſich nicht viel ſchließen, und die Bücher ſelbſt habe ich nirgend gefunden. Manche mögen wohl ſchon längſt vom Erdboden vertilget ſeyn, ſo daß kein Abdruck weiter vorhanden ſeyn mag. Dennoch will ich die mir bekant gewordenen, die ich meiſtens aus Draudius und andern alten Bücherverzeichniſſen geſamlet habe, hier anführen. Wer weis, wie ſie einmal dienen können! Etwas kan ich doch daraus auch für meine Behauptung ſchlieſſen (7). Man ſieht nämlich, daß Model-

(7) Neuw Modelbuch von allerhandt art Nehens vnd Stickens mit viel Mödel vnd Stalen zugericht. Getruckt zu Frankf. a. M. durch Nicolaum Basseum. 1568. 4. Neuw

Modelle zu Spitzen wenigſtens ſchon 1605 in Buchläden verkauft worden. Sonderbar iſt

Neuw Modelbuch von vielen artigen vnd kunſtreichen Möbeln zugericht. Straßburg 1578. 4.

Neuw künſtlich Modelbuch von allerhand artlichen vnd gerechten Möbeln, auf der Laden zu wirken, oder mit der Zopfnaht, Creuz vnd Judenſtich vnd anderer gewöhnlicher Weiß zu machen. Straßburg. 1578. 4. auch 1592; auch zu Mompelgart 1599. 4.

Neuw Modelbuch von allerhand art Nehens, Wirkens vnd Stickens, jetzt mit vielerley Welſcher Arbeit, Möbel vnd Stechen, allen Steinmetzen, Seidenſtickern und Näterin ſehr nützlich vnd künſtlich von newen zugericht. Frankfurt 1590. 4. und ebendaſelbſt 1599 bey Nic. Baſſ. in 4. Auch Baſel 1597. 4. auch Frankf. bey Math. Becker 1600. 4.

New Modelbuch von allerhand ſonderbaren ſchönen Möbeln von der jetzt gebräuchlichen durchgeſchnittenen Arbeit, durch H. Vinciolo ein Venediger angeordnet. Straßburg bey Bernhard Jobin. 1592. 4. auch Mompelgart bey Ludwig König 1599. 4.

New Modelbuch von vielen artigen vnd kunſtreichen Möbeln, zugericht, allen Näterin, Seidenſtickerin vnd andern, ſo ſich künſtlichs Nähens, Wirkens oder ſtrickens, auch frembder Züg oder Morißken gebrauchen, ſehr dienſtlich. Straßburg durch Anton Bertram, 1597. 4.

Digitized by Google

iſt es, daß ſie auf dem Titelblatt Zinnigen oder Spitzen genant werden. Es ſcheint alſo

Modelbuch von 500 allerhand künſtlichen Modeln, jetzund zum erſten mahl in Druck geben. Frankf. bey Spieß 1601 8.

Fewernew Modelbuch. Baſel bey König. 1601 in 4.

Johan Sibmachers Modelbuch in Kupfer gemacht, darinnen allerhand Art newer Mödel, von dün, mittel vnd dick ausgeſchnittener Arbeit, auch andern künſtlichen Nehwerk zu gebrauchen. Nürnberg bey Michael Kuiſner. 1601.

Modelbuch von 180 künſtlichen Modeln auf allerhand Gattung, bey Latomo. 1601. in 4.

Fünf verſchiedene volkommene Modelbücher, das erſte helt in ſich 400 ſchöne Modele allerley Nationen, deſſen ſich Näderin vnd Seidenſticker, als auch Schreiner vnd Steinmetzen gebrauchen können. 1604. Fol. das dritte begreift liebliche Modele von allerley Art. in 4. Das vierte hat 500 Modele in 4. das fünfte begreift 180 beydes teutſche vnd welſche Modele, von Zopfnath, Creuz vnd Judenſtich, auch auf Laden zu wirken. 1604. in 4. Alles zu Frankf. bey Wilh. Hoffmann.

Modelbuch in Kupfer. Nürnberg bey Paul Kaufmann. 1604. 4.

Modelbuch von 180 Mödeln, Teutſche vnd Welſche. Desgleichen von auserleſenen Zinnigen oder Spitzen. Frankf. bey Math. Beckern. 1605. 4.

Digitized by Google

alſo, daß man ſie damals auch Zinnigen von Zinne geheiſſen hat; aber noch habe ich dieſes Wort ſonſt nirgend gefunden. Daß darunter geknüppelte Arten zu verſtehn ſind, vermuthe ich wenigſtens. Was die Arbeit auf der Lade ſeyn mag, kan ich nicht errathen. Iſt die Nehlade oder Knüppellade gemeint? Ich vermuthe jene, und es iſt freylich wahrſcheinlich, daß die noch ältere Modelbücher nur von geneheter Arbeit handeln. Wenigſtens gilt dieß von des Vinciolo Buche, wovon de la Platiere (8) Nachricht gege=

Modelbuch auf der Laden zu würken, oder mit der Zopfnat, Creuz vnd Judenſtich. Straßburg bey Joſ. Carolo. 1607.

Modelbuch, darinn allerley künſtliche Viſierung vnd Muſter artiger Züge vnd ſchöner Blumen, bey Henning Groſſen dem jüngern. 1609. 1619 Fol.

Schön newes Model vnd Spitzenbuch. Frankf. bey Michael Faber. 1617. Querfol.

Les ſinguliers & nouveaux pourtraits du Seigneur *Federic de Vinciolo* Venétien, pour toutes ſortes d'ouvrages de lingerie, dédié à la Royne; de rechef & pour la troiſieme fois augmentés, outre le réſeau premier & le point coupé & lacis, de pluſieurs beaux & differens portrais de réſeau de point de conté, avec le nombre des mailles, choſe non encore veuë, ni inventée. A Paris par *Jean le Clerc* le jeune. 1588.

(8) Encyclopédie methodique p. 237. wo auch einige Zeichnungen nachgeſtochen ſind.

Digitized by Google

gegeben hat. Ich habe es von hieſiger Univerſitäts Bibliothek mit der Jahrzahl 1588, wie wohl unter der Zuſchrift des le Clerc 1587 ſteht. Es beſteht aus 19 Bogen in 4, die aber gar keinen Text, ſondern nur grobe Zeichnungen haben. Aus der Vorrede des Vinciolo ſieht man, daß die Zeichnungen vom Bogen L an zu dieſer Ausgabe neu hinzugekommen ſind.

5.

Indianiſche Hühner.

Daß dieſe Vögel, welche jetzt überal gezogen werden, aus einem andern Welttheile zu uns gekommen ſind, daran zweifelt, wie ich glaube, niemand. Aber in Beſtimmung des Vaterlandes und der Zeit ihrer Ankunft in Europa, iſt noch ein groſſer Widerſpruch ſelbſt unter denen, welche darüber in neuern Zeiten Untersuchungen angeſtellet haben (1). Ich will das, was ſchon von

(1) Zu dieſen gehören vornehmlich folgende. Perrault in mémoires pour ſervir à l'hiſtoire naturelle des animaux *, welche den dritten

von andern beygebracht iſt, mit dem, was ich mir ſelbſt angemerkt habe, vergleichen, und meine Entſcheidung dem Urtheile der Leſer überlaſſen.

Die Frage, ob die Griechen und Lateiner dieſe Indianiſchen Hühner oder Kalekuter bereits gekant haben, hängt von der Beſtimmung derjenigen Vögel ab, welche von ihnen meleagrides und gallinae Africanae genant ſind. Denn in der ganzen Ornithologie der Alten kommen keine andere Arten vor, welche uns desfals zweifelhaft machen könten. Es iſt aber von Perrault und andern richtig bemerkt worden, daß alles, was wir bey den

ten Theil von den memoires de l'academ. roy. des ſciences depuis 1666 jusqu' à 1699 durchmachen.

Traité de la police par *de la Mare*. II. pag. 726.

Büffon Naturgeſchichte der Vögel, nach der Berliner Ausgabe. IV. S. 213 und 239. *

Pallas ſpicilegia Zoologica. Faſcic. IV. S. 10 *.

Pennant in Philoſophical tranſactions vol. LXXI part. I pag. 72 *.

Pennant Arctic Zoology vol. II. Birds pag. 294 *, wo wörtlich alles aus den Philoſ. tranſact. wiederholet iſt.

Miſcellanies by *Daines Barrington*. London 1781. 4 pag. 127 *

Digitized by Google

den Alten von den meleagrides erzählt finden, ſich nur auf die Perlhühner (Numida meleagris Lin.), nicht auf die Indianiſchen deuten laſſe, und daß die gallinae Africanae entweder nur eine Abart der erſten, oder doch eine ſehr nahe verwandte Art ſeyn müſſen. Die tropfenähnlichen Flecken, deswegen ſie aves variae und guttatae, und in neuern Zeiten Perlhühner und peintádes genant ſind, beſonders die Zeichnung der Flügelfedern treffen völlig zu, ſo wie ſie Clytus, der Schüler des Ariſtoteles, beſchrieben hat (2); wiewohl man jetzt in den nördlichen Ländern Perlhühner findet, in deren Farbe ſich mehr weiß eingemiſcht hat. Aber dieß iſt eine Abweichung, die überhaupt bey Vögeln, die außer ihrem Vaterlande gezogen werden, nicht ſelten iſt, wie die weiſſen Pfauen beweiſen, welche zuerſt in Norwegen entſtanden ſeyn ſollen. Der gefärbte mit einer dürren Haut überzogene Helm auf dem Kopfe, iſt ebenfals von Clytus ſehr gut beſchrieben worden, ſo

(2) *Athenaeus* in Deipnoſoph. lib. 14. p. 655. Die meiſten Stellen der Alten von dieſen Vögeln findet man geſamlet in C. *Gesneri* hiſtor. avium pag. 461 und in *Aldrovandi* ornithol. lib. 13. pag. 18. Wenn man die von Perrault abgebildete Feder anſieht, ſo wird man des Clytus Vergleichung verſtändlicher finden, als ſie manchen Auslegern geſchienen hat.

ſo wie die gefärbten fleiſchichten Anhängſel am Schnabel (palearia caruncalacea). In der Gröſſe werden die meleagrides den gröſten Haushühnern verglichen, welches auch von Perlhühnern wahr iſt, und eben ſo muß man dem Clytus zugeſtehn, daß der federloſe Kopf gegen den Körper faſt zu klein ſcheint. Nicht weniger rechtfertigt die ganze rebhuhnartige Geſtalt und der niedergebogene Schwanz der Perlhühner das Beywort gibberae, zumal da in der That die Stellung der Federn dem Vogel einen gewölbten oder erhabenen Rücken verurſacht. Die Füſſe gleichen den Füſſen der Hühner, haben aber nicht den Sporn, den jene zu haben pflegen. Auch legen die Perlhühner geflеckte Eyer, wie ſie Ariſtoteles beſchreibt, wie wohl auch dieſe bey der Wartung, die ſie in Europa erhalten, Abänderungen leiden. Vor allen Dingen verdient bemerkt zu werden, daß beyde Geſchlechter der meleagrides ſo ähnlich ſeyn ſollen, daß ſie kaum unterſchieden werden können; denn dieſer Umſtand widerlegt allein ſchon diejenigen hinlänglich, welche die meleagrides für unſere Indianiſchen Hühner ausgeben wollen. Unmöglich hätte Clytus in ſeiner mit Fleiß gemachten Beſchreibung die poſſirlich ſtolzen Gebärden des Kalekuters, wenn er den Schwanz wie einen Fächer ausbreitet oder ein Rad ſchlägt, und mit den ge-

 ſenk-

ſenkten Flügeln an der Erde hinrauſcht, ver⸗geſſen können, ſo wenig als die groſſen flei⸗ſchichten Anhängſel am Halſe und den Bü⸗ſchel langer ſchwarzer Hare über der Bruſt. Auch das unangenehme Geſchrey und die zän⸗kiſchen Sitten der meleagrides finden ſich bey den Perlhühnern, welche, wie die Alten rich⸗tig angemerkt haben, ſich gern an Ströhmen und Sümpfen aufhalten, wo hingegen die Kalekuter nicht gedeihen.

Die Alten verſichern, daß eigentliche Va⸗terland der meleagrides ſey Afrika (3), wo auch noch die Perlhühner wild gefunden wer⸗den, wo aber unſere Kalekuter niemals wild geweſen ſind. Wenn Schriftſteller Gegenden auſſer Afrika nennen, woher jene Vögel ge⸗kommen ſeyn ſollen, ſo muß man bedenken, daß ſie nicht nach allen Ländern geradezu aus Afrika gebracht worden. Der Unterſchied, den

(3) Plin. Strabo. Merkwürdig iſt folgende Stelle aus *Scylacis* periplus p. 122, die ich bisher noch nicht in der Geſchichte der me⸗leagrides genutzt finde. Der Geograph re⸗det von einer See am Carthagiſchen Meer⸗buſen: circa lacum naſcitur arundo, cyperus, phleos & juncus. Ibi meleagrides aves ſunt; alibi vero nusquam, niſi inde exportatae. Ich meine, hieraus laſſe ſich die Lücke in *Anti-goni Caryſtii* hiſtor. mirabil. cap. XL. aus den [illegible]ſten ergänzen.

den Columella und Plinius (4) zwiſchen den meleagrides und gallinae Africanae oder Numidicae angeben, iſt ſo gering, daß er nur eine Abart andeuten kan, und ſehr wahrſcheinlich iſt die Meynung des H. Pallas (der manche herliche Beyträge zur Aufklärung der alten Naturgeſchichte gelegentlich geliefert hat), daß die von ihm beſchriebene Numida mitrata darunter zu verſtehn ſey. Der rothe Helm, den dieſe allemal hat und der ſie faſt allein vom gemeinen Perlhuhn unterſcheidet, ſcheint dieſe Meynung völlig zu beweiſen (5). Gelegent-

(4) *Columella* VIII, 2, 2. p. 634. Gallina Africana, quam plerique Numidicam dicunt, meleagridi ſimilis, niſi quod rutilam galeam & criſtam capite gerit; quae vtraque ſunt in meleagride caerulea.

(5) Ich habe hier dasjenige von den meleagrides angeführt, was zum Beweiſe dient, daß ſie Perlhühner ſeyn können, weil ich nicht Luſt hatte, einen Gegenſtand, der ſchon von vielen berührt iſt, vollſtändig abzuhandeln, und weil mir hier nur darum zu thun iſt, daß ſie nicht Kalekuter ſeyn können. Sonſt wäre zur Gründlichkeit nöthig geweſen, alles in einzelnen Sätzen mit den Worten der Schriftſteller, anzuzeigen, was man von dieſen Vögeln bey den Alten antrift. So wie ichs jetzt gemacht habe, und wie viele andere es gewöhnlich machen, kan der Leſer zum ungegründeten Beyfall verführt

Digitized by Google

gentlich will ich noch anzeigen, daß Büffon irrig behauptet, die Perlhühner, welche doch von Griechen und Römern gezogen worden, wären im mitlern Zeitalter in Europa wieder ganz ausgeſtorben. Denn man findet ſie in Engliſchen Nachrichten ums Jahr 1277 unter den Namen Aves Africanae, Afrae (6).

Aber daß die Alten unſere Kalekuter gar nicht gekant haben, wird noch viel mehr durch die zahlreichen Zeugniſſe der Geſchichtſchreiber und Reiſebeſchreiber beſtätigt, welche verſichern

führt werden, weil ihm das, was der Behauptung nicht günſtig iſt, leicht verſchwiegen werden kan. Das iſt doch hier der Fall nicht; nur weis ich nicht mit Gewisheit, ob die Perlhühner gegen ihre Jungen ſo lieblos ſind, als die meleagrides ſeyn ſollen, und ob ihr Geſchrey, welches ich oft genug gehört habe, und welches freylich läſtig iſt, mit dem κακκαζειν des Pollux V. §. 90. übereinkömt. Auch übergehe ich die Nebenfrage, ob die ἀλεκτρυόνες μεγέθει μέγιστοι des Aelians hiſt. an. XVI, 2. zu den Perlhühnern oder, wie Pennant will, zu den Pavonibus bicalcaratis gehören.

(6) *Kennet's* parochial antiquit. p. 287. Auch werden die meleagrides, welche Volateran 1510 zu Rom ſah, keine andere geweſen ſeyn. Aber die ganze Stelle verdient der Erwähnung nicht, deren ſie De la Mare gewürdigt hat. Commentaires verbaux ꝛc. no. 25. p. 949.

Digitized by Google

ſichern, erſtlich daß dieſe Vögel noch jetzt in Amerika wild ſind; zweytens daß ſie aus Amerika nach Europa verſetzt ſind; drittens daß man ſie vor Entdeckung dieſes Welttheils in Europa gar nicht gekant hat, und viertens läßt ſich aus ihnen zeigen, wie und wann ſie nach den Ländern, wo man ſie jetzt als Hausthiere hält, gekommen ſind. Mir wenigſtens ſcheinen dieſe Beweiſe ſo gültig zu ſeyn, daß mirs vorkömt, Barrington habe das Gegentheil behauptet, um nicht ſo wohl durch Wahrheit, als vielmehr durch Paradoxie Beyfall zu erhalten. So wie alle Thiere ſich am leichteſten da vermehren, da am größten, ſtärkſten und fruchtbarſten zu ſeyn pflegen, wo ihnen die Natur ſelbſt den Aufenthalt angewieſen hat, das iſt, wo ſie urſprünglich wild leben, ſo findet man auch dieß bey den Kalekutern in Amerika. Freylich iſt es glaublich, daß die Zahl der wilden ſich immer in der Verhältniß vermindern werde, in welcher die Volkmenge ſich dort mehrt, in welcher Waldungen weggehauen und Wüſteneyen angebauet werden; auch iſt es wahrſcheinlich, daß zuletzt gar keine Wilden übrig bleiben werden, ſo wie ſchon längſt alle Schafe, Rindvieh und Pferde in die Sklaverey der Menſchen gebracht ſind (7). Aber deſto mehr

(7) Dieſe Betrachtung hat ſchon Varro de re ruſtica II, 1. p. 238. gemacht.

mehr verdienen die Zeugniſſe derer, welche zuerſt nach Amerika gekommen ſind, und daſelbſt die wilden Kalekuter gefunden haben, in der Thiergeſchichte angemerkt zu werden.

§. 6. Der erſte, bey dem ich ſie gefunden habe, iſt Oviedo, der ungefähr ums Jahr 1525 ſchrieb ([8]). Er hat ſie mit der Neu-gien-

([8]) Ich will die Stelle italieniſch hieher ſetzen, aus dem dritten Theile der Samlung der Reiſebeſchreibungen des Ramuſio. Sommario dell' Ind. occid. del ſig. Gonzalo di Oviedo, cap. 37: Altri pavoni, maggiori e migliori da mangiare, e piu belli ſi ſon trovati nella provincia detta la Nuova Spagna, de' quali molti ſono ſtati portati nell' iſole, e nella provincia di Caſtiglia dell' oro, e ſi allevano domeſtici in caſa de' Criſtiani. Di queſti le femine ſono butte, e i maſchi belli, e molto ſpeſſo fanno la ruota, benchè non abbiano coſi gran coda, nè tanto bella, come quei di Spagna, ma in tutto il reſto della piuma ſono belliſſimi. Hanno il collo, e la teſta coperta di una carnoſità ſenza piuma, la quale mutano di diverſi colori, quando gli vien ſa fantaſia, e ſpecialmente quando fanno la ruota, la fanno diventare molto roſſa, e come la laſciano giu, la tornano gialla, e di altri colori, e poi come nero verſo il berrettino, e alcune volte bianca. Ha nella fronte ſopra il becco a modo di un picciolo corno di una poppa, il quale, quando fa la ruota ſlarga, e creſce più di un palmo. A mezzo il petto gli

gierde und Aufmerkſamkeit, welche neue Gegenſtände zu erregen pflegen, umſtändlich beſchrieben, und weil er für dieſe bis dahin unbekanten Thiere keinen Namen wiſſen konte, hat er ihnen denjenigen gegeben, welchen er ſelbſt von der Aehnlichkeit herleitete. Er nante ſie eine Art Pfauen, und erzählt dabey, daß ſie ſchon damals, wegen ihres Nutzens oder wegen des ſehr ſchmackhaften Fleiſches, von den Europäern nicht allein in Neuſpanien, wo ſie zuerſt gefunden worden, ſondern auch in Neucaſtilien und auf den Inſeln gezogen oder gehalten worden. Auch die andern Vögel, die er zugleich beſchreibt, ſind ſolche, die wir ohne allen Zweifel aus Amerika erhalten haben; z. B. Crax alector. Lopez de Gomara, deſſen Buch 1553 gedruckt iſt, braucht ſchon den Namen Gallopavo, und ſagt, er ſey ganz ſchicklich, wegen der Aehnlichkeit mit dem Pfaue und dem Haushahne, und der Vogel habe von allem Geflü-

gli naſce un fiocco di peli, groſſo come un dito, li quali peli ſono nè più, nè manco, che quelli della coda di un cavallo, di color neri, e lunghi più di un palmo. La carne di queſti pavoni è molto buona, e ſenza comparazione migliore e più tenera, che quella de' pavoni di Spagna. So hätte doch Oviedo unmöglich geſchrieben, wenn dieſe Vögel damals in Europa ſchon ſo bekant geweſen wären, als Barrington meint.

Geflügel in Neuſpanien das ſchmackhafteſte Fleiſch (⁹). Im Jahre 1584 fand man wilde Kalekuter in Virginien (¹⁰). Im J. 1564 traf ſie René de Laudonniere bey ſeiner Landung in Nordamerika an (¹¹). Auch Fernandez rechnet ſie zu den Mexicaniſchen Vögeln und bemerkt den Unterſchied zwiſchen den wilden und zahmen (¹²). Pedro de Cie-

(9) La mejor ave para carne, que ay en la nueva Eſpana ſon los Gallipavos. Quiſe los llamar aſſi por quanto tienen macho de pavon, y mucho de gallo. Tiene grandes barvas, o paperas, que ſe muda de muchas colores. *Hiſt. de Mexico* pag. 343.

(10) *Hakluyt* III. pag. 274.

(11) Pennant beruft ſich deßfals auf De Bry, den ich ſelbſt nicht nachgeſchlagen habe.

(12) In Hiſtoria animalium novae Hiſpaniae, die einen Anhang zu ſeinem *Theſaur. rerum medicar. novae Hiſpaniae.* Romae 1651. fol. ausmacht, cap. 59. pag. 27: Huexolott gallus eſt Indicus, quem gallipavonem quidam vocant, noruntque omnes; reperiuntur alii ſilveſtres, duplo domeſticis maiores; duriore & inſuaviori alimonia, caetera ſimiles, qui interdum ſagittis, interdum vero tormentorum bellicorum vi ſolent interimi. Sunt & feminae in ſupradicto genere cihuatotolin vocatae, quae maribus ſunt viliores, etſi gratiſſimo atque ſalubri alimento, cedente tamen ei, quod ſumitur a noſtratibus, ob humiditatem & pingue-

Digitized by Google

Cieſa (13) fand ſie auf der Landenge von Darien, und Dampier in Yucatan (14). Außer

pinguedinem quandam nimiam & nauſeam moventem aliquibus delicatioris palati. Barrington ſagt, quem norunt omnes, hätte Fernandez nicht ſagen können, wenn dieſe Thiere erſt aus Amerika bekant geworden wären; denn Mexico ward erſt 1519 bekant und Fernandez ſcheint ums Jahr 1576 geſchrieben zu haben. Ich geſtehe, daß mir dieſe Urſache ganz unwichtig ſcheint, zumal da man weis, daß dieſer Vogel in kurzer Zeit, wie mehr Amerikaniſche Produkte, die algemeine Neugierde erregten, verbreitet worden iſt. Zu dem iſt noch die Frage, ob jene Worte würklich von Fernandez ſind; man ſehe, was ich im erſten Theile S. 440 geſagt habe.

(13) Die Reiſe des Cieza ſteht engliſch überſetzt in *Steven's* new collection of voyages and travels.

(14) Vol. II. P. 2. p. 65, 85, 114. Leri ſcheint ſie auch in Braſilien gefunden zu haben. Denn in des de Laet Novus orbis. Lugd. Bat. 1633. fol. * pag. 557, wo von Braſilien die Rede iſt, ſteht: Lerius ſcribit, duo genera exquiſitarum avium hic reperiri, quibus nomen eſt Mouton, pavonum magnitudine, pluma nigra & leucopeata; itemque maximam gallinarum, quas vocant Indicas, multitudinem, quas barbari vocant Arignaouſau, ſicuti noſtrates vocant Arignaumiri. Aber weil die Bezeichnung nicht deutlich iſt, und der fleiſſige Marggraf ſie nicht unter den Braſili-

Außer den vielen andern Zeugniſſen aus neuern Reiſebeſchreibungen, welche ſchon Büſſon angeführt hat und ich hier deswegen nicht wiederholen will, verdienen beſonders noch die Nachrichten des Kalms und Smyths angeführt zu werden. Erſterer, der 1748 in Penſylvanien war, ſagt: In den hieſigen Wäldern laufen wilde kalekutſche Hühner herum. Dieſe ſind von unſern zahmen, außer ihrer Wildheit, faſt in nichts unterſchieden, als daß ſie gemeiniglich etwas gröſſer ſind, und ein röthlicheres, doch auch ſchmackhafteres Fleiſch haben. Wenn jemand die Eyer von ſolchen im Walde findet und ſie unter zahme Hühner dieſer Art zum Ausbrüten legt, ſo werden die Jungen mehrentheils gleichfals zahm; doch laufen ſie auch wohl, wenn ſie gröſſer werden, weg. Daher beſchneidet man ihnen, zumal in den erſten Jahren, die Flügel. Es ſind dieſe zahm gemachten Kalekuter gemeiniglich weit böſer, als die von Natur zahmen. Auch die Wilden geben ſich zuweilen damit ab, ſie zahm zu machen und bey ihren Hütten zu halten (15). Smyth verſichert, daß es in den ungebaueten Gegenden hinter Virginien und in den

ſliſchen Thieren nennet, ſo ſcheint dieſe Nachricht unſicher zu ſeyn.

(15) Kalms Reiſe II. S. 352.

Digitized by Google

den ſüdlichen Provinzen ſo viele wilde Kalekuter gebe, daß ſie in Heerden von fünf tauſend Stück und darüber angetroffen werden (16).

Dieſe Zeugniſſe werden, wie ich glaube, wichtig und zahlreich genug ſeyn, jeden Naturforſcher vom Vaterlande dieſer Vögel zu überzeugen; aber ihr Gewicht wird noch um ein vieles vermehrt, wenn man die Nachrichten hinzunimt, wann und wie ſie nach und nach in andere Länder verbreitet ſind. Wären ſie ſchon vor vielen Jahrhunderten aus Aſien oder Afrika gekommen, ſo würden ſie längſt in Italien gemein und von dort über Europa gebracht ſeyn. Aber auch dort findet man ſie nicht vor Entdeckung von Amerika. Als Petrus de Creſcentiis ſchrieb, das iſt im 13ten Jahrhunderte (17), waren ſie dort gewiß noch nicht; denn indem er die Wartung aller ökonomiſchen Thiere, auch ſo gar der Pfau-

(16) A tour in the united ſtates of America by *J. F. D. Smyth.* London 1784. 2 Bände in 8.

(17) Er lebte ums Jahr 1280. Man findet von ſeinem ſchon oft angeführten Buche in alten Bibliotheken, italieniſche und teutſche Handſchriften, z. B. auf der Dombibliothek zu Maynz iſt eine teutſche vom Jahre 1464. und eine lateiniſche von 1469. Fol.

Digitized by Google

Pfauen und Rebhühner lehrte, ſo würde er die Kalekuter, die lange nachher im ſechszehnten Jahrhunderte auf die vornehmſten Tafeln kamen, nicht vergeſſen haben. Aber er hat ſie gar nicht genant. Noch zur Zeit weis ich keine ältere Erwähnung in Italien, als vom Jahre 1557, da der Magiſtrat von Venedig in einer Verordnung zur Einſchränkung des Luxus beſtimte, auf welche Tafeln Indianiſche Hühner und Rebhühner kommen durften (18). Ums Jahr 1570 lehrte Bartolom. Scappi, der Koch des Pabſtes Pius VI, in ſeinem Kochbuche verſchiedene Vorſchriften, dieſen koſtbaren und vornehmen Vogel zuzurichten (19). Wie ſelten er damals

(18) Dieſe Verordnung findet man in Lettere di *Antonio Zanon*. In Venezia 1763. 8. Tom. I. p. 34. * E parimenti non ſi poſſono in detti conviti metter in tavola pernici e galli, che chiamiamo d'India.

(19) Opera di M. *Bartolomeo Scappi* cuoco ſecreto di Papa Pio V. In Venetia 1570. 4. * Haller hat in Biblioth. botan. I. p. 343. unrichtig Florenz ſtat Venedig genant. Lib. V cap. 36. p. 346: Per fare paſticci di pavoni noſtrali, Galli d'India & altri volatici. Cap. 37: Per fare paſticcio di pollancha d'India. Das Exemplar, was auf unſerer Univerſitäts Bibliothek vorhanden iſt, hat 18 Kupfertafeln, welche die verſchiedenen Küchengerä-

mals noch geweſen ſey, erhellet auch daraus, daß man angemerkt findet, die erſten Kalekuter, welche nach Bologna gekommen, wären diejenigen geweſen, welche gegen Ende des ſechszehnten Jahrhunderts der Familie Buoncompagni, woraus der damals regierende Pabſt Gregorius XII war, geſchenkt worden (20).

Daß man in England dieſe Vögel noch nicht im Anfange des ſechszehnten Jahrhunderts gekant hat, wird dadurch ſehr wahrſcheinlich, weil man ſie noch nicht in der ausführlichen Beſchreibung eines groſſen Feſtes eines Erzbiſchofs genant findet (21); ſo wie auch

geräthe und die Arbeiten der Köche vorſtellen. Darunter iſt auch ein Bratenwender, der vom Rauche getrieben wird: molinello a fumo. Dieſe Kupfer ſind mit guten Farben ausgemahlt, und vornehmlich iſt die viele Vergoldung ſehr gut gerathen. Ich vermuthe, daß die Kalekuter damals noch wenig auf landwirthſchaftlichen Höfen gehalten worden. So finde ich ſie nicht genant in Trattato dell' agricoltura di M. *Affrico Clemente*, Padovano. In Venetia 1572. 12° wo doch von dem übrigen Geflügel gehandelt iſt.

(20) Dieß erzählt Zanon, ſagt aber nicht, woher er es wiſſe.

(21) In *Latham's* general ſynopſis of birds. Vol. 2. P. 2. pag. 66: It is certain that the name

auch noch nicht in der Verordnung, welche Heinrich VIII für die Haushaltung ſeines Hofes machte, worin gleichwohl alles Federvieh für die königliche Küche benant iſt (22). Gleichwohl ſollen ſie um dieſe Zeit dahin gekommen ſeyn, da einige das Jahr 1524, andere 1530 und noch andere 1532 angeben (23). Wenigſtens ſollen im Jahre 1555, bey einem groſſen Schmauſe, junge türkiſche Hühner geweſen ſeyn (24), und ums J. 1585 werden ſie zu den gewöhnlichen guten Gerichten gezählt (25).

In-

name does not occur in the liſt of Archbiſhop Nevil's feaſt, nor is it mentioned in the Earl of Northumberland's Houſhold bock, ſo late as the year 1512.

(22) Man findet dieſe merkwürdige Verordnung in Archaeologia or miſcellaneous tracts relating to antiquity. Vol. 3. p. 157.

(23) Anderſon Geſchichte des Handels III. S. 518 und IV. S. 131, 189. Hakluyt II. S. 165. nennet das Jahr 1532. und in des Barnaby Googe Art of husbandry, was aber erſt 1614 gedruckt iſt, ſteht, ſo wie in vielen teutſchen Büchern, das Jahr 1530.

(24) Origines iuridiciales by *Wilh. Dugdale.* In the Savoy 1671. fol. * pag. 135.

(25) Pennant führt aus *Tuſſer* fivehunderd points of husbandry folgende Reime an:

Bee-

In Frankreich ſollen, nach einiger Schriftſteller Vorgeben, die Kalekuter viel früher geweſen ſeyn: aber wenn man nach Beweiſſen forſcht, ſo findet man gar keine. Am älteſten macht ſie Beguillet (26), der ganz dreiſt

> Beefe, mutton, and porke, ſhred pies of the beſt,
> Pig, veale, gooſe and capon, and Turkie welldreſt;
> Cheeſe, apples and nuts, jolie carols to heare,
> As then in the countrie, is counted good cheare.

Er ſetzt dieſe Zeilen in das Jahr 1585, in welchem auch das Buch wieder gedruckt worden, aber da man ſchon eine Ausgabe von 1557 hat, die Haller bibl. botan. I. p. 319. anführt, ſo bleibt noch die Frage, ob ſie nicht ſchon in dieſer ſtehen. In der neuen Ausgabe von 1744. 8, die ich vor mir habe, fehlen ſie gänzlich.

(26) Deſcription du duché de Bourgogne. Par M. *Courtépée* & *Beguillet*. Dijon 1775. 8. vol. I. p. 193; und eben derſelbe in Deſcription générale & particuliere de la France. Paris 1781. fol. In der Beſchreibung von Bourgogne S. 196: c'eſt ſous le regne de Philippe le hardi, que les gelines d'Inde furent apportées d'Artois à Dijon en 1385, ce qui montre la fauſſeté de la tradition, qui en attribue l'apport à l'Amiral Chabot au ſeizieme ſiecle. Cent ans avant Chabot, Jacques Coeur en avoit tranſporté de Turquie en ſon cha-

dreiſt meldet, ſchon unter der Regierung Philips des Kühnen wären ſie ums Jahr 1385 nach Dijon gekommen. Hätte der Franzos ſeinen Zeugen angeführt, ſo hätte man erkennen können, was zu dieſem Irthume Gelegenheit gegeben habe; aber jetzt kan man ſich kaum des Argwohns erwehren, als habe er alles ſelbſt erdichtet. Auch De la Marre irret, indem er erzählt, die erſten Kalekuter in Frankreich wären diejenigen geweſen, welche der bekante Schatzmeiſter Königs Carl VII, Jaques Coeur, aus der Levante mitgebracht, und auf ſein Landgut in Gatinois gehalten hätte, nach dem er nämlich, auf Erlaubniß des Königs, wieder ins Reich zurückgekommen wäre. Aber dieſer Coeur, welcher 1450 verwieſen ward, iſt niemals wieder zurück gekommen, ſondern im Jahre 1456 auf der Inſel Chio geſtorben (27). Eben ſo wenig iſt die Nachricht wahr, welche Bouche in ſeiner Geſchichte von Provence gegeben hat (28), daß Rene' oder

chateau de Beaumont en Gatinois, & Americ Veſpuce en Portugal. Welche Unverſchämtheit, ſo etwas ohne Beweis zu ſagen!

(27) Man ſehe die Schriften, welche von dieſem Jaques Coeur beſonders handeln und von H. Meuſel in Algemeiner Welthiſtorie XXXVII. S. 615. angeführt ſind.

(28) La chorographie ou deſcription de Provence, & l'hiſtoire chronologique du meſme pays.

oder Renatus, König von Neapel und Herzog von Anjou, die Kalekuter zuerſt ins Reich bringen und zu Roſſet in Menge anziehen laſſen. Er beruft ſich dabey auf die mündliche Erzählung der Nachbaren, welche doch wider andere ſichere Zeugniſſe nicht gelten können. Auch hat derjenige Bouche, der vor einigen Jahren auch eine Geſchichte von Provence geſchrieben, und darin vieles zum Lobe des Renatus geſamlet hat, dieſes Verdienſt gar nicht berührt, da er ſich doch gewiß der Erzählung ſeines Namensverwandten hat erinnern müſſen (29). Wären dieſe Vögel ſchon zur Zeit dieſes Königs, der 1480 geſtorben iſt, bekant geworden, ſo hätten ſie unmöglich in Frankreich nach mehr als hundert Jahren ſo ſelten ſeyn können, als

Par *Honoré Bouche.* A Aix 1664. 2 vol. fol.* II. pag. 479: Il ſe plaiſoit auſſi fort à l'agriculture, comme à l'occupation la plus innocente. Il fut le premier, à ce qu'on ecrit, qui introduiſit en France les oeillets de Provence, les roſes de Provins, & des Muſquées, des paons blancs, des perdrix rouges, des connils blancs, noirs & rouges, & y rendit auſſi fort familiers les cocqs d'Inde, dont il faiſoit grand amas en Provence, & les faiſoit nourrir au lieu de la galiniere prés de Roſſet, ſelon la tradition du voiſinage.

(29) Eſſai ſur l'hiſtoire de Provence. A Marſeille. 1785. 2 vol. in 4. *

als ſie wirklich gewesen ſind. Wahrſcheinlicher iſt die oft wiederholte, jedoch nicht bewieſene Nachricht, daß Philip de Chabot, der Admiral unter K. Franz I, ſie zuerſt nach Frankreich gebracht habe. Chabot ſtarb 1543 und vielleicht bezieht ſich darauf, was Scaliger ſagt, daß nämlich ſchon 1540 einige Kalekuter in Frankreich vorhanden geweſen wären. So viel iſt gewiß, daß bald nachher Gyllius, der 1555 geſtorben iſt, die erſte kunſtmäſſige Beſchreibung derſelben geliefert hat, welche Geſner und Aldrovandus in ihre Ornithologien eingerückt haben. In eben dem genannten Jahre 1555 gab Bellon die erſte Abbildung. Um eben dieſe Zeit beſchrieb ſie La Bruyere-Champier, und merkte dabey ausdrücklich an, ſie wären erſt damals vor wenig Jahren nach Frankreich aus den Indiſchen von den Portugieſen und Spaniern entdeckten Inſeln gekommen (30). Wie

(30) *De re cibaria* lib. XV. cap. 73. p. 632. Venerunt in Gallias annos abhinc paucos aves quaedam externae, quas gallinas Indicas appellant; credo, quoniam ex Inſulis Indiae nuper a Luſitanis Hiſpanisque patefactae primum, invectae fuerunt in orbem noſtrum, quae pavones fere magnitudine aequant; feminae pennas non habent variegatas, pariunt ova anſerinis amplitudine paria, candida, quae eſui ſunt. Mares variis coloribus diſtinguuntur

Wie hat doch Barrington behaupten mögen, daß der Franzos Oſtindien, nicht Weſtindien gemeint habe! Inzwiſchen müſſen ſie noch lange Zeit in Frankreich ſelten geblieben ſeyn; denn als K. Carl IX im Jahre 1566 durch Amiens reiſete, ſcheuete ſich die Bürgerſchaft nicht, ihm, neben andern Geſchenken, zwölf Dindons zu ſchenken (31). Damit

tur, feminis ampliores, qui criſtas erectas, vt gallinacei noſtri, minime gerunt, ſed carnoſum quidpiam rubrum, quod etiam ſub mento inſtar paleariorum dependet, longitudine inſigni, in quo illis excandeſcentibus, & turbatis miros varioſque colores eſt ſpectare; vix tamen coelum noſtrum patiuntur, & difficillime educantur. Voraciores ſunt, ideoque copioſo indigent cibario. Segnitiem domini non ferunt, ſed maxime infantes pulli, qui haud temere perveniunt ad adoleſcentiam, niſi ſedula & aſsidua impendatur opera. Omnino alites ſunt. Ich habe ſchon im zweyten Theile S. 537. angezeigt, daß der Verf. ſein Buch zuerſt 1560 drucken laſſen, aber es ſchon 30 Jahre vorher ausgearbeitet hat. Wenn dieß im genaueſten Verſtande auch von der angeführten Stelle zu verſtehn iſt, ſo müſſen die Kalekuter ſchon 1530 im Königreiche geweſen ſeyn. Außer den oben angeführten Ausgaben, beſitze ich jetzt auch die, welche zu Frankfurt 1600. 8 gedruckt iſt, wobey ſich noch kein Regiſter befindet.

(31) Hiſtoire de la vie privée des Français par *Le Grand d'Auſſy*. I. p. 292.

mir ſcheint auch die oft wiederholte Nachricht überein zu kommen, daß die erſten welſchen Hühner bey dem Vermälungsfeſte dieſes Königs im Jahre 1570, als eine groſſe Seltenheit, auf die Tafel gebracht worden (32). Sehr algemein muß doch die Zucht dieſer Vögel unter Carl IX noch nicht geworden seyn; denn man findet ſie nicht in den Verordnungen von 1563 und 1567, in welchen doch alle Arten Geflügel genant ſind (33). Im Jahre 1603 ließ Heinrich IV die Aufkäufer beſtrafen, welche die welſchen Hühner auf den Dörfern, ohne ſie zu bezahlen, wegnahmen, unter dem Vorwande, daß ſie ſolche für die Königinn ſuchten (34). Uebrigens will ich noch anmerken, daß ich bey dieſer Unterſuchung nirgend gefunden habe, daß den Jeſuiten das Verdienſt gehöre, dieſe Vögel in Frankreich einheimiſch gemacht zu haben (35).

Weit

(32) Andersons Geſchichte des Handels IV. S. 131. Keyſlers Reiſen II S. 413.

(33) *Delamare.*

(34) Dieß erzählt Le Grand aus dem Tagebuche des L'Etoile.

(35) De l'eſprit (par *Helvetius*). Amſterdam 1759. 12 ° I. p. 288: On lit, dans l'année littéraire, que Boileau, encore enfant, jouant dans

Weil Teutſchland dieſe Amerikaner über andere Länder erhalten haben muß, ſo kan man ſie auch hier nicht früher vermuthen. Geſner, der ſeine Ornithologie 1555 heraus gab, ſcheint ſie noch nicht einmal ſelbſt geſehn zu haben (36). Nichts deſto weniger verſichern verſchiedene, z. B. Heresbach (37), Colerus (38) und andere, daß ſchon 1530 wel-

dans une cour, tomba. Dans ſa chûte, ſa jaquette, ſe retrouſſe; un dindon lui donna pluſieurs coups de bec ſur une partie très-délicate. Boileau en fut toute ſa vie incommodé; & de-là peut-être, cette ſévérité de moeurs, — — ſa ſatyre contre les femmes. — — Peut-être ſon antipathie contre les dindons occaſionna-t-elle l'averſion ſecrette qu'il eut toujours pour les Ieſuites, qui les ont apportés en France.

(36) Ich ſchließe dieß aus folgender Stelle S. 465: Gallopavum *aiunt* vocem quandam edere gallinaceae non diſſimilem neſcio quid crocitando; & in frigidis aegre ali. Minimum ex eis fructum eſſe, ſumptus in educando alendoque & curae multum requiri. in cibo lautiſſimos haberi, & principum menſis dignos.

(37) *De re ruſtica*. Spirae Nemet. 1595. 8. lib. 4. p. 640: Indicarum, vt vocant, avium recens apud nos vſus & educatio. Nam ante annum triceſimum ſupra ſeſquimilleſimum apud nos non ſunt viſae, neque veteribus arbitror notas.

(38) Hausbuchs vierter Theil. Wittenberg 1611. 4to S. 499.

welſche Hühner nach Teutſchland gekommen ſind, und auch in demſelbigen Jahre ſollen ſie aus Böhmen nach Schleſien gebracht ſeyn ([39]). Von den nördlichern Ländern weis ich nur Pontoppidans Verſicherung, daß ſie in Dänemark bereits vor 200 Jahren geweſen ſind ([40]).

Da man jezt dieſe Vögel auch in Aſien und Afrika antrift, ſo iſt es der Mühe werth, nachzuforſchen, in welcher Zeit ſie dorthin gekommen ſind, zumal da einige dieſe Welttheile für das Vaterland derſelben haben ausgeben wollen. In China ſind keine andere Kalekuter, als welche dahin aus andern Ländern gebracht ſind, wie Duhalde ([41]) ausdrücklich verſichert, wie wohl er irrig hinzuſezt, daß ſie in Oſtindien ganz gemein wären. Nach Perſien ſind ſie durch Armenianer und

([39]) Oekonomiſche Nachrichten der Schleſiſchen Geſelſchaft. 1773. S. 306. *Schwenkfeld* teriotroph. Sileſiae. Zu der Jubelfeyer der Univerſität Wittenberg im Jahre 1602 wurden 15 indianiſche oder calecutiſche Hähne gekauft, das Stück für 1 Fl. Sie wurden zum Theil mit einer Zitronenbrühe zugerichtet. S. Wittenbergiſches Wochenblatt 1788. S. 258, 267.

([40]) Naturhiſtor. von Dännemark. Kopenhag. 1765. 4 * S. 172.

([41]) Hiſt. gener. des voyages VI. p. 487.

und andere Kaufleuthe, ſo wie nach Batavia durch die Holländer, gebracht worden (42). In Perſien waren ſie noch zu Chardins Zeit ſo ſelten, daß ſie im königlichen Thiergarten gewartet wurden (43). Im Königreiche Congo, auf der Goldküſte, am Senegal ſind keine andere, als die bey den Europäiſchen Factoreyen gehalten werden. Nach dem Pater von Bourzes ſind keine im Königreiche Ma-

(42) *Bell's* travels I. p. 128.

(43) Voyages de *Chardin.* IV. p. 84 Les poulets d'Inde y ſont étrangers & rares. Les Armeniens en aportérent, il y a quelque trente ans, un bon nombre de Conſtantinople à Iſpahan qu' ils donnerent au Roi par rareté; mais on leur dit pour récompenſe, que les Perſans ne ſachant pas la maniére de les élever, on leur en donnoit le ſoin; & on les mit en diverſes maiſons un en chacune. Les Armeniens importunez du ſoin & de la dépenſe les laiſſerent mourir presque partout. J'en ai vû qui venoient aſſez bien dans le territoire d'Iſpahan à quatre lieuës de la ville, chez de païsans Armeniens; mais pourtant en petite quantité. Il y à des gens qui croyent que cet oiſeau vient des Indes; mais au contraire il n'y en a point du tout. Il faut qu'il ſoit venu des Indes occidentales, à moins qu'on ne l' ait apellé coq d'Inde, à cauſe qu' étant plus grand que les cocqs ordinaires, il reſſemble en ceci aux cocqs des Indes, qui ſont plus grands que les cocqs ordinaires de tous les autres païs. Alles dieſes lieſet man auch in Tavernier Reiſen I. S. 165.

Madura; nach Dampier keine auf Mindanao; nach Proſper Alpinus keine in Nubien und Aegypten, und nach Gemelli Carreri keine auf den Philippinen, wie wohl ich mich mit Buffon nicht auf dieſe erdichtete Reiſebeſchreibung berufen mag (44).

Merkwürdig iſt, daß Thomas Cavendiſh ſchon 1588 auf St. Helena eine groſſe Anzahl Kalekuter gefunden haben ſoll. Barrington misbraucht dieſen Umſtand zu einem Beweiſe, daß ſie nicht urſprünglich aus Amerika gekommen ſeyn könten. Aber es iſt noch ſehr zweifelhaft ob Cavendiſch würklich unſere Indianiſchen Hühner gemeint hat, indem er ſagt: great ſtore of Guiney cocks, which we call turkies (45); denn der erſte Namen gehört wenigſtens jetzt den Perlhühnern, und man bleibt alſo ungewiß, welche Art man verſtehn ſoll. Jedoch geſetzt, es wären welſche Hühner geweſen, kan es denn unwahrſcheinlich ſeyn, daß dieſe ſchon damals auf einer Inſel geweſen, die oft von Portugieſen beſucht ward! Eben ſo wenig kan De la Croix eine Widerlegung abgeben (46), weil er

(44) Die Zeugen hat ſchon Büffon S. 212 angeführt.

(45) *Hakluyt* II. p. 825.

(46) Relation univerſelle d'Afrique. Lyon 1688. IV. p. 426.

er ſagt, es gebe in den Waldungen auf Madagaſcar beaucoup des cocq d'Inde. Mag ſeyn! De la Croix gab ſein Buch 1688 heraus; damals werden auch ſchon im ſüdlichen Amerika wilde Pferde und wildes Rindvieh geweſen ſeyn; widerlegt denn dieß die zuverläſſige Verſetzung dieſer Thiere aus Europa?

Ich war gewillet, diejenigen Gründe, womit Barrington zu beweiſen geſucht hat, daß die welſchen Hühner aus Aſien oder Afrika abſtammen, beſonders zu unterſuchen und zu beurtheilen. Aber da ich jetzt ſeinen Aufſatz noch einmal durchleſe, ſo finde ich, daß die meiſten ſchon durch das, was ich mit glaubwürdigen Zeugniſſen bewieſen habe, hinlänglich widerlegt ſind, und es bleiben mir nur noch einige wenige Anmerkungen übrig. Er findet es unwahrſcheinlich, daß dieſe Thiere ſo bald über Europa haben verbreitet werden können, indem Cortez erſt 1519 nach Mexico gekommen iſt, erſt 1521 die Hauptſtadt erobert hat, und erſt 1527 nach Spanien zurück gekehrt iſt. Aber das ſcheint mir gar nicht unglaublich; denn ich könte mit verſchiedenen Beyſpielen erweiſen, daß die algemein erregte Neugierde die merkwürdigſten Amerikaniſchen Produkte ſehr ſchnell verbreitet hat. Wer z. B. die Geſchichte des Mays oder

Digitized by Google

oder türkiſchen Weitzens unterſuchen will, wird eben dieſes bemerken, da es doch eine völlig erwieſene Wahrheit iſt, daß wir dieſe Frucht aus Amerika erhalten haben. Wie ſchnell iſt nicht der Tobak algemein geworden! Im Jahre 1559 kamen die Samen nach Portugal, und mit dem Anfange des ſiebenzehnten Jahrhunderts fieng ſchon der Tobaksbau in Oſtindien an. Wenn aber der Engländer behaupten will, dieſe Vögel wären, wie Pferde und Rindvieh durch die Europäer nach Amerika gebracht, ſo könte man den von ihm angegebenen Grund wider ihn ſelbſt anwenden. Er müſte es denn auch unwahrſcheinlich finden, daß dieſe Vögel in dem neuen Welttheile ſo geſchwind gemein, zahlreich und wild hätten werden können, als ſie es, bey ſeiner Behauptung, nach den oben beygebrachten Zeugniſſen geworden wären.

Weil zur Zeit des Cardinal Perron (47) viele fette Kalekuter aus Languedoc nach Spanien jährlich verkauft worden, ſo ſoll daraus folgen, daß dieſe Thiere nicht zuerſt über Spanien nach Frankreich haben kom-

(47) *Perroniana* p. 67: Le coq d'Inde eſt un oiſeau qui a peuplé merveilleuſement; de Languedoc ils en menent en Eſpagne, comme de moutons.

kommen können. Wunderlich! Perron ſtarb 1620. Da waren die Puter längſt gemein, und wer die Induſtrie der Spanier kennet, der wird es ganz möglich finden, daß die Franzoſen früher als ſie die Zucht dieſer Thiere zu einem Gewerbe gemacht haben. Wie falſch würde man ſchlieſſen, wenn man ſagen wolte, die Engländer und Franzoſen könten unmöglich die beſte Wolle aus Spanien erhalten, weil die Spanier die beſten Tücher von Engländern und Franzoſen kaufen.

Sonderbar iſt auch der Beweis, wodurch Barrington die Kalekuter ſchon ins funfzehnte Jahrhundert erheben will. Er führt nämlich aus Lelands Itinerary vol. VI p. 5 an, daß im J. 1467 bey einem Gaſtmal unter Eduard IV capons of Greaſe aufgetragen worden. Ich kan dieſe Stelle nicht finden, aber eigen mächtig und zu dreiſt iſt es doch, capons of Greaſe in capons of Greece zu verwandeln und dieſe für Kalekuter auszugeben (48).

Am meiſten befremdet mich, daß er Gründe für ſeine Behauptung von den Namen die-

(48) The itinerary of *John Leland* the Antiquary. In nine volumes. The ſecond edition. Oxford 1744. 8.

dieſer Vögel hat hernehmen mögen. Wären ſie, ſagt er, aus Amerika, ſo müſten ſie Amerikaniſche oder Weſtindiſche Hühner heiſſen. Gleich als ob den neuen Gegenſtänden die Namen mit Ueberlegung gegeben würden. Aber ſie erhalten ſolche oft, ehr man einmal weis, was ſie ſind und woher ſie ſind. Es iſt wahr Ray, Minſheu (49) und andere haben ſich durch den Namen Türkiſche Hühner verleiten laſſen, die Türkey für das Vaterland anzunehmen; aber wer in Unterſuchungen dieſer Art geübt iſt, weis, daß ſehr oft neue ausländiſche Sachen, türkiſche, welſche oder ſpaniſche genant ſind. Iſt denn der türkiſche Weitzen aus der Türkey? iſt denn Welſchland das Vaterland der welſchen Hühner? Geſetzt, das die kalekutiſchen Hühner den Namen von Calecut hätten, ſo bewieſe dieß höchſtens nichts weiter, als daß einmal jemand fälſchlich geglaubt hätte, dieſe Vögel wären aus Kalekut nach Europa gekommen. Aber ich vermuthe, daß die Benennung Kalekuter, ſo wie auch die Namen Truthenne und Putjen, Puten, nur nach

(49) *Minsheu's* Ductor in linguas. The guide into tongues, 1617. fol. und *Minſchaei* emendatio ductoris in linguas, 1625, fol. * p. 501, 719: avis ita dicta, quod ex Africa, & vt non nulli volunt alii, ex India vel Arabia ad nos allata ſit. Calekuttiſch hun i. e. gallina Calecuttenſis.

Digitized by Google

nach dem Geſchrey und der Stimme des Vogels, gemacht worden, oder um es gelehrter auszudrücken, daß es ὠνοματοπεποιημένα ſind. Sonſt hat Chardin eine Vermuthung, die nicht ganz zu verachten iſt ([50]). Er meint, man habe anfänglich dieſe Vögel für eine Art Haushühner angeſehn oder ſie damit verglichen, und ihnen deswegen Namen von Oſtindien gegeben, weil dort die allergrößten Haushühner vorkommen, ſo wie denn auch Oſtindien das wahre Vaterland derſelben iſt.

([50]) Siehe oben Anmerkung 43. S. 263.

Digitized by Google

6.

Butter.

Die Milch, das natürlichſte und algemeinſte Nahrungsmittel der Menſchen, iſt eine Miſchung aus drey verſchiedenen Beſtandtheilen; dieſe ſind Molken, Butter und Käſe. Die käſichten Theile ſind ſchleimicht und gallertartig; die Butter iſt der fette, öhlichte und alſo verbrenliche Theil; beyde ſind in der Flüſſigkeit, welche man die Molken nennet, nicht eigentlich volkommen aufgelöſet, ſondern vielmehr nur, wie in den Emulſionen, zertheilet und verbreitet, deswegen ſich auch dieſe Beſtandtheile, ohne künſtliche Vorbereitung, ſchon durch die bloſſe Ruhe ſcheiden. Alsdann begeben ſich die öhlichten an die Oberfläche, und machen daſelbſt das, was man Rahm, Schmant oder Sahne nennet. Nach der Gerinnung, welche bald darauf zu erfolgen pflegt, trennen ſich die käſichten Theile von den Molken. Dieſe Trennung wird auch in verſchiedener Abſicht durch künſtliche Zuſätze bewürkt, wodurch denn die Produkte, oder vielmehr Edukte, mancherley Abänderung leiden. Der käſichte Theil wird

wird ausgedruckt, mit Salz, auch wohl mit Gewürzen gemiſcht, geformet, abgetrocknet und unter dem Namen der Käſe verbraucht, welche deſto beſſer ſeyn können, je mehr butterige Theile man ihnen gelaſſen hat. Der abgenommene Rahm wird durch hinlängliche Bewegung, in den ſo genanten Butterfäßern, von den Molken und den käſichten Theilen geſchieden, und dadurch zur gewöhnlichen Butter gemacht.

Dieſe, ſo gemein auch jezt ihr Gebrauch im gröſten Theile von Europa iſt, iſt den Alten gar nicht, oder ſehr unvolſtändig bekant geweſen (*). Zwar haben die ältern Ueber-

(*) Darüber ſind mir folgende Unterſuchungen bekant:

Martini Schoockii tractatus de butyro, acceſſit eiusdem diatriba de averſatione caſei. Groningae 1664. 12 *.

H. Conringii de habitus corporum Germanicorum antiqui & novi cauſſis. Helmeſtadii 1666. 4 * und eine neue Ausgabe: cum annotationibus *Jo: Phil. Burggravii* fil. Francof. ad Moenum. 1727. 8 * wo jedoch keine neue hieher gehörige Anmerkungen vorkommen.

Voſſii etymologicon. Art. Butyrum. *

Traité de la police par *Delamare*. liv. V, 7. II. p. 799. *

Tob. Walthери diſſert. de butyro. Altorfii 1743.

Digitized by Google

Ueberſetzer der hebräiſchen Bücher (¹), darin die Erwähnung derſelben zu finden gemeint(²); aber jetzt ſind die gründlichſten Ausleger darüber einig, daß das Wort חמאה, chamea, Milch oder Sahne oder ſaure, dicke Milch, wenigſtens nicht Butter bedeute (³). Offenbar iſt darunter etwas flüſſiges zu verſtehn; denn Chamea ſoll zum Waſchen der Füſſe dienen, ſoll getrunken werden und berauſchen; wie denn die gegohrene Pferdemilch würklich berauſcht. Ströhme von Milch laſſen ſich denken, nicht aber Ströhme von Butter. Der Fehler iſt durch die ſiebenzig Dolmetſcher veranlaſſet worden, die das hebräiſche Wort durch βούτυρον gegeben haben. Die-

Conr. Gesneri libellus de lacte & operibus lactariis, cum epiſtola ad Avienum de montium admiratione, 1543. 8. Dieſen kleinen Tractat habe ich bisher vergebens geſucht, und ich würde es mit groſſem Danke erkennen, wenn ihn mir jemand verſchaffen oder leihen wolte.

(¹) *Bochart* hierozoic. II, 45. p. 473.

(²) 1. Moſ. 18, 8. V, 32, 14. Richter 5, 25. II. Samuel 17, 29. Jeſaias 7, 15, 22. Hiob 20, 17 und 29, 6. Sprüche Salom. 30, 33.

(³) *Michaelis* ſupplementorum ad lexica hebraica pars I. p. 807 und deſſen Moſaiſches Recht §. 291 und 295.

Digitized by Google

Dieſe, welche ein Paar Jahrhunderte nach dem Hippocrates und zwar in Aegypten lebten, konten, wie auch H. Michälis anmerkt, ſchon Butter kennen, oder davon gehört haben; wiewohl es ſehr wahrſcheinlich iſt, daß ſie Sahne, und nicht unſere gebräuchliche Butter gemeint haben. Wer nach den gemeinen Ueberſetzungen urtheilen wolte, der würde in den Sprüchen Salomons ſogar die Bereitung der Butter durch Schlagen zu finden meinen; aber die Worte heiſſen: preſſio, frictio mulgentis educit lac; alſo iſt von Milchen, nicht vom Buttern, die Rede.

Die älteſte, aber freylich noch dunkle und zweifelhafte Erwähnung der Butter iſt in des Herodots Erzählung von den Scythen (4). Dieſe, ſagt er, gieſſen die Pferde-

(4) *Herod.* IV, 2. p. 281: Poſteaquam emulxere lac, in cava vaſa lignea diffundunt; & compungentes ad illa vaſa coecos lac agitant (*δονέουσι τὸ γάλα*), cujus quod ſummum eſt, delibatur, pretioſiusque habetur; vilius autem quod ſubſidit. Daß *δονεῖν* ſchütteln oder ſchlagen bedeutet, iſt wohl nicht zweifelhaft. Theocrit braucht es von der ſtarken Bewegung der Bäume durch einen ſtarken Wind; auch wird es von Bewegung des Meers beym Sturm gebraucht, und in *Geopon.* XX, 46 pag. 1270. wird bey Bereitung der Brühe, die Garum hieß, geſagt, ſie

demilch in hölzerne Gefäſſe, laſſen ſolche von ihren geblendeten Knechten ſtark bewegen oder ſchütteln, und nehmen dasjenige ab, welches ſich oben aufſetzt, als welches ſie für ſchmackhafter und ſchätzbarer halten, als das, was ſich unter dieſem ſamlet. Hier redet er allerdings von einer Ausſcheidung der beſten Theile der Milch durch eine ſtarke Bewegung; und es ſcheint, man dürfe hier Butter verſtehn, zumal da der faſt gleichzeitige Hippocrates eben dieſe Sache noch deutlicher erzählt. Die Seythen, ſagt dieſer, gieſſen die Pferdemilch in hölzerne Gefäſſe und bewegen ſie ſtark; alsdann ſchäumt ſie, trennet ſich, und es ſetzt ſich das Fett, als der leichteſte Theil, oben auf, und wird Butter genant. Das untere iſt ſchwerer und dicker, welches durchgeknetet oder gehörig bearbeitet, getrocknet und Hippace genant wird. In der Mitte bleiben denn die Molken (5). Da ſind

müſſe an der Sonne geſtellet, oft geſchüttelt werden, (πυκνῶς δονούμενα). Hippocrates hat eben dieß durch σειειν und ταρασσειν ausgedrückt.

(5) *De morbis* lib. 4. nach der Frankfurter Ausgabe von 1595. Fol. V. S. 67: Iſtud vero ſimiliter ſe habet, vt id quod ex lacte equino Scythae conficiunt. Lac enim in vaſa lignea cava affuſum agitant, conturbatum vero ſpumeſcit ac ſeparatur, & pingue quidem, quod

ſind alſo, wie mir deucht, ganz deutlich Butter, Käſe und Molken angegeben worden. Vermuthlich haben die Scythen die Scheidung der käſichten Theile von den Molken durch Erwärmung der Milch oder durch irgend einen Zuſatz befördert. Dieß iſt denn auch das erſtemal, daß die Benennung Butter vorkömt, welche Hippocrates noch einige mal nennet und zum äußerlichen Gebrauche empfiehlt (6). Aber er hat dafür noch eine ande-

quod butyrum vocant (ὃ βούτυρον καλέουσι), cum leve ſit, in ſummo ſeponitur, grave vero & craſſum ſubſidet, quod etiam ſeparantes ſiccant. Quod cum concretum & ſiccatum fuerit Hippacen vocant. Lactis vero ſerum medium locum habet. ὁ δὲ ὀῤῥὸς τοῦ γάλακτος, ἐν μέσῳ ἐστίν. Ἱππάκη iſt Pferdekäſe, wie Hippocrates ſelbſt ausdrücklich an einem andern Orte meldet. Denn in dem Buche de aëre, locis & aquis. Sect. III. pag. 74 ſagt er: die Scythen trinken Pferdemilch und eſſen Pferdekäſe, πίνουσι γάλα ἵππων καὶ ἱππάκην τρώγουσιν, τοῦτο δ' ἐστι τυρὸς ἵππων. Man ſehe noch mehr Beweiſe in *Foeſii* oeconomia Hippocratis. Francof. 1588. fol. pag. 285. Beer in Beſchreibung des alten Scythiens in Zuſätzen zur algem. Welthiſtorie III. S. 76. hat die leichtſinnige Vermuthung, daß ἱππάκη unſer Wort gebacken ſey. Ὀῤῥὸς erklärt Heſychius durch τὸ ὑδατῶδες καὶ ἀφιστάμενον τοῦ γάλακτος. S. *Foeſii* oecon. Hip. p. 463.

(6) De natura mulier. Sect. V. p. 137. De morbis mul. 2. Sect. V. p. 235, 191 und an meh-

 rern

andere Benennung, und dieſe ſcheint bey den Griechen ehr als jene in Gebrauch geweſen, aber hernach veraltet zu ſeyn; ich meine *πικέριον*, welches Hippocrates einige mal gebraucht hat (7). Daß dieſes Wort Butter bedeutet, und zu Galens Zeit nicht mehr gewöhnlich geweſen iſt, ſieht man daraus, daß dieſer es in ſeiner Erklärung der veralteten Ausdrücke des Hippocrates durch *βούτυρον* überſetzt hat (8). Schon vor ihm hatte es Erotian in ſeinem Hippocratiſchen Wörterbuche eben ſo erklärt, und dabey noch aus einem ältern Schriftſteller angemerkt, daß die Phrygier die Butter *πικέριον* nenneten, von denen alſo die Griechen dieſes Wort bekommen zu haben ſcheinen (9). Es könt übri-

tern Orten. Alſo hat Voſſius in Etymolog. p. 84 unrichtig geſagt, daß Dioſorides das Wort zuerſt gebraucht habe.

(7) Z. B. De morbis mulier. lib. 2. p. m. 209: *κλύζειν τῷ σὺν τῷ πικερίῳ*, und bald nachher S. 210: *μετακλύσαι τῷ πικερίῳ — — ἐπιχρίειν τὰ ἕλκεα πικέριον.*

(8) Nach der Baſeler Ausgabe von 1538. Fol. V. p. 715: *πικέριον βούτυρον.*

(9) *Erotianus*, in Lexico, wovon Fabricius Bibl. Graeca IV. p. 571. Nachricht giebt: *πικερίῳ, βουτύρῳ. ὡς καὶ Ἀριστοφάνης ἐν τοῖς ὑπομνήμασι φησὶν, ὅτι Θόας ὁ Ιταικήσιος ἱστορεῖ*

übrigens gar ſelten vor, nicht bey Heſychius; nicht bey Suides; nicht bey Pollux (10).

Bald nach dem Hippocrates lebte der Dichter Anaxandrides. Dieſer hat die Hochzeit des Iphicrates und das dabey in Thracien gegebene Gaſtmal beſchrieben; (denn er heurathete die Tochter des Thraciſchen Königs Cotys); da, ſagt er, haben die Thracier Butter gegeſſen (*), welche die Griechen damals freylich noch für ein wunderliches Eſſen angeſehn haben. Dalechamp hat ganz unrichtig βαυκαλους ſtat βουτυρον leſen wollen (**).

Unerwartet iſt bey allen dem, daß Ariſtoteles die Butter gar nicht genant, ja, ihrer

ἱστορεῖ παρὰ Φρυξὶ πικέριον τὸ καλεῖσθαι βούτυρον. Si quidem Ariſtophanes in commentariis refert, Thoantem Itaceſium narrare: βούτυρον vocari πικέριον a Phrygibus.

(10) Aber Phavorinus ſagt in ſeinem Dictionario magno, Venetiis 1712. Fol. * pag. 603: πικέριον, τὸ βούτυρον, παρὰ τῷ Ἱπποκράτει.

(*) *Athenaei* deipnos. IV. p. 131: δειπνεῖν δ' ἄνδρας βουτυροφάγους.

(**) *Caſauboni* animadverſ. in Athen. lib. 4. cap. 3. p. 248. Von Anaxandrides ſ. *Fabricii* B. gr. I. p. 666, 740.

rer kaum nur gedacht hat, da man doch bey ihm viele richtige Nachrichten von Milch und Käſe antrift, welche eine ſorgfältige Beobachtung zu verrathen ſcheinen. Anfänglich giebt er nur zwo Beſtandtheile der Milch an, den wäſſerichten und den käſichten, und erſt nachher, wo mans gar nicht mehr erwarten ſolte, merkt er an, es gebe auch noch in der Milch ein Fett, welches unter gewiſſen Umſtänden wie ein Oehl ſey (11).

Bey Strabo kommen drey Stellen vor, welche hieher gehören, aber nicht viel lehren. Er ſagt, daß die Luſitaner ſich, ſtat des Oehls,

(11) *Hiſt. anim.* III, 20. p. 384: πᾶν δὲ γάλα ἔχει ἰχῶρα ὑδατώδη ὃ καλεῖται ὀῤῥός· καὶ σωματῶδες, ὃ καλεῖται τυρός. Omne lac habet ſuccum aquoſum, qui dicitur ſerum, & alterum corpulentum, qui vocatur caſeus. pag. 388: ὑπάσχει δ' ἐν τῷ γάλακτι λιπαρότης, ἣ καὶ ἐν τοῖς πεπηγόσι γίνεται ἐλαιώδης. Ineſt in lacte pinguedo, quae in concreto oleoſa fit. So hat es Scaliger überſetzt; Gaza aber ſo: quae etiam concreto oleum prope trahit. Dunkel bleibt mir, was ἐν τοῖς πεπηγόσι eigentlich ſeyn ſoll. Die Vergleichung mit Oehl kömt auch bey Dioſcorides und Plinius vor. Vermuthlich hat Ariſtoteles nur ſagen wollen, daß man das Fett der Milch in den Käſen, welche aus der ſüßen, wenigſtens nicht abgeramten Milch gemacht würden, in öhlichter Geſtalt bemerke, und dieß iſt freylich ganz wahr.

Digitized by Google

Oehls, der Butter bedienten; eben daſſelbe meldet er auch von den Aethiopiern ([12]), und an einer andern Stelle erzählt er, daß die verwundeten Elephanten dadurch die Pfeile aus ihrem Körper wegſchaffeten und ſich heilten, daß ſie Butter trünken ([13]). Ich geſtehe, daß ich mich wundere, daß die alten Aethiopier Butter gekant haben, wie wohl es Jobus Ludolfus ([14]) beſtätigt. Auch muß bemerkt werden, daß Ariſtoteles den Elephanten, um ſich zu heilen, nicht Butter, ſondern Oehl trinken läßt ([15]); denn

([12]) Lib. 3. p. 233: ἀντ' ἐλαίου δὲ βουτύρῳ χρῶνται. Lib. 17 p. 1176: ἔϛι δὲ ἔλαιον, καὶ βούτυρον καὶ ϛέαρ, pro oleo habent butyrum & adipem.

([13]) Lib. 15. p. 1031: Τραύμασι δὲ ποτὸν μὲν βούτυρον· ἐξάγει γὰρ τὰ σιδήρα. Vulnerlbus butyrum potum auxiliatur; ferrum enim eiicit.

([14]) *Hiſtor. Aethiop.* lib. 4, 4, 13: Butyrum & caſeum optimum, vbi temperatus eſt aer, conficere poſſunt Habeſſini; quo calidiores regiones alias carent, quia ob aeſtum difficulter congelatur, verum idoneis vaſis deſtituti, non niſi magno labore cogunt, quippe in labro patulo lac tamdiu quatiunt, donec in butyrum coaguletur.

([15]) *Hiſtor. anim.* VIII, 31. p. 977: Elephanti non omnes oleum bibunt; at qui bibunt, ſi quid in corpus ab hoſtibus adactum eſt, olei potu eiici praedicant.

Digitized by Google

dem auch Plinius gefolgt iſt ([16]); ſo wie auch Aelian ſagt, der Elephant genieſſe in dieſer Abſicht entweder die Blumen des Oehlbaums, oder Oehl ſelbſt ([17]). Arrian, der hundert Jahre nach Strabo gelebt, und von den Krankheiten und Heilmitteln des Elephanten alles in eben derjenigen Ordnung wie Strabo erzählt hat, hat dieſen Umſtand allein ausgelaſſen ([18]). Sollte denn wohl die Stelle des Strabo ächt ſeyn? Aelian ſagt jedoch an einem andern Orte, daß die Indianer die Wunden der Elephanten mit Butter beſchmierten ([19]).

Plutarch erzählt, daß eine Spartanerin zur Berenice, der Gemahlinn des Dijotarus, gekommen wäre, daß die eine nach Salbe, die andere nach Butter gerochen hätte, und daß ſie ſich beyde deswegen nicht hätten

(16) *Hiſt. nat.* VIII, 10. p. 440: Olei potu tela, quae corpori eorum inhaereant, decidere invenio.

(17) *Hiſt. anim.* II, 18: Elephantus oleae florem (*ἐλαίας πάσας ἄνθος, ἢ ἔλαιον αὐτὸ*) vel oleum ipſum guſtans defixa tela expellit.

(18) Indica p. 537 ed. *Blancardi.* Amſtelod. 1668. 8.

(19) Lib. 13. cap. 7: *εἶτα μέντοι διαχρίουσι τῷ βουτύρῳ αὐτά*· deinde butyro ungunt.

Digitized by Google

ten ausſtehen können ([20]). Hat man ſich denn damals mit Butter parfümirt?

Aber weit wichtiger iſt was Dioſcorides und Galen von dieſem Gegenſtande angemerkt haben. Erſterer ſagt: gute Butter werde aus der fetteſten Milch, dergleichen Schaf- und Ziegen-Milch ſey, dadurch bereitet, daß man ſie in einem Gefäße ſo lange bewege, bis ſich der fette Antheil ausgeſchieden habe. Dieſer Butter ſchreibt er eben diejenigen mediciniſchen Würkungen zu, die ebenfals bey unſerer jetzigen Butter, vornehmlich bey dem äußerlichen Gebrauche, bemerkt werden. Zugleich meldet er, und er iſt der erſte Schriftſteller, von dem dieß angemerkt iſt, daß man mit friſcher Butter, ſtat des Oehls, Gemüſe ſchmelzen und ſolche ſtat andern Fettes zu Gebackwerken brauchen könne. Man bereitete damals aus der Butter auch Ruß zum äußern Gebrauch, wider entzündete Augen und ähnliche Unfälle. Zu dieſer Abſicht ward die Butter in eine Lampe gegoſſen, und wenn dieſe abgebrant war, ward wieder neue zugegoſſen, bis ſich die verlangte Menge Ruß in dem darüber geſtelleten Gefäße geſamlet hatte ([21]).

Ga-

([20]) *Adverſus Colotem* pag 1109. Τὸ *μύρον καὶ τὸ βούτυρον.*

([21]) *Mater. med.* II, 81. pag. 107. Laudabile para-

Galen, welcher die Heilkräfte der Butter noch genauer auseinander geſetzt und beſtätigt hat, merkt ausdrücklich an, daß die Kuhmilch die fetteſte Butter gebe, viel weniger fet ſey die aus Schaf- und Ziegen-Milch; und am wenigſten die aus Eſelmilch. Er bezeugt dabey ſeine Verwunderung, daß Dioſcorides geſagt hat: Schaf- und Ziegen-Milch gebe Butter; er verſichert, er habe ſie ſelbſt aus Kuhmilch machen ſehen, und er glaube, ſie habe eben von dieſer Milch ihren Namen (22). Man könne, ſagt er, die Butter

paratur butyrum e lacte pinguiſſimo, quale ovillum eſt; fit et ex caprino, agitato in vaſis lacte, donec pingue ſeparetur. — — Recens etiam opſoniis pro oleo admiſcetur, vel & placentis adipis vice. μίγνυται καὶ προσοψήμασιν ἀντὶ ἐλαίου τὸ νεαρὸν, καὶ ἐν τοῖς πέμμασιν ἀντὶ στέατος. — — Colligitur e butyro fuligo hunc in modum. In lucernam infuſum butyrum accendito, — — εἰς λύχνον ἐγχέας τὸ βούτυρον ἅψον, — — vbi primum abſumptum fuerit butyrum, aliud ſubinde affundito. ὅταν δὲ ἀναλωθῇ τὸ πρῶτον βούτυρον, ἄλλο ἐπίχει.

(22) Butyrus aut butyrum, vtcunque nominare voles, ſive maſculino, ſive neutro genere, fit quidem, vt dictum eſt, ex eo, quod in lacte pinguiſſimum eſt. Miror autem quo pacto Dioſcorides ex ovillo & caprino confici referat. Ego namque ex bubulo hoc medicamentum fieri novi, ac proinde nuncupatum eſſe buty-

Butter ganz wohl zu Salben brauchen, und wenn man Leder damit einſchmiere, ſo wäre das eben ſo gut, als wenn man Oehl einriebe. So gar bediene man ſich in kalten Ländern, welche kein Oehl hätten, der Butter in den Bädern, und daß ſie ein wahres Fett ſey, erkenne man auch daraus deutlich genug, daß ſie, wenn ſie auf glühende Kohlen gegoſſen würde, eine Flamme errege (23).

Aus

butyrum exiſtimo. Βούτυρος ἢ βούτυρον, ὅπως ἂν ἐθέλῃς ἀῤῥενικῶς τε καὶ οὐδετέρως ὀνομάζειν αὐτήν· γίνεται μὲν οὖν ἐκ τοῦ λιπαρωτάτου κατὰ τὸ γάλα καθότι προείρηταί. Θαυμάζω δὲ ὅπως ὁ Διοσκορίδης ἐκ προβατείου φησὶν αὐτὸν καὶ αἰγείου τὴν γένεσιν ἔχειν, ἐγὼ γὰρ ἐκ τοῦ βοείου τὸ φάρμακον τοῦτο γιγνόμενον οἶδα, καὶ διὰ τοῦτο νομίζω καὶ βούτυρον καλεῖσθαι. *De ſimplic. med. facultat.* lib. 10. p. 151. Edit. Baſil. II. pag. 134.

(23) *De aliment. facultat.* III. cap. 15. pag. 54: Pinguem ſuccum habet lac bovum plurimum; ideoque butyrum, quod vocant, ex eo conficiunt, quod guſtu ſolo viſuque quantum in ſe pinguedinis habeat, facile cognoſcas. Quod ſi partem aliquam corporis eo inunxeris ac fricueris, cernes cutem pinguem non aliter, ac ſi oleo fricuiſſes; praeterea ſi mortui animalis corium aridum eo inunxeris, eundem cernes effectum. Quinimmo homines in pleriſque frigidis regionibus, in quibus oleo carent, in balneo butyro vtuntur. Cernitur praeterea, ſi ignitis carbonibus ipſum infun-

 des

Aus allen dieſem kan man mit Ueberzeugung abnehmen, wie wenig die Butter Griechen und auch Römern (denn Galen ſchrieb in Rom) zu Galens Zeit, das iſt am Ende des zweyten Jahrhunderts, gebräuchlich und bekant geweſen ſeyn müſſe.

Die lateiniſchen Schriftſteller, welche von den alten Teutſchen Nachricht gegeben haben, melden alle, daß dieſe vornehmlich von Milch gelebt haben; nur darin ſind ſie nicht einig, daß manche ihnen den Gebrauch des Käſes zuſchreiben, und andere verſichern, ſie hätten ihn nicht einmal zu machen verſtanden (24). Plinius hingegen ſagt, daß ſie zwar nicht Käſe, aber Butter gemacht und ſolche als die angenehmſte Speiſe gebraucht hätten. Er ſchreibt ihnen ſo gar die Erfindung derſelben zu. Denn es iſt höchſt wahrſchein-

das, non aliter ac pinguedo, flammam, excitare, *Φαίνεται δὲ κἂν ἐπ' ἀνθράκων διαπύρων ἐκχέεις αὐτὸ φλόγα ποιοῦν, ὥσπερ ἡ πιμελή.* Edit. Baſil. IV pag. 340.

(24) *Caeſ.* de bello Gal. IV, 1: maximam partem lacte atque pecore vivunt, VI, 22: maior pars victus eorum lacte & caſeo et carne conſiſtit. *Strabo* IV von den Britanniern: moribus partim ſimiles Celtis, partim ſimpliciores & magis barbari, adeo vt non nulli, quamvis lacte abundent, caſeum tamen non conficiant propter imperitiam.

Digitized by Google

ſcheinlich, daß er unter Barbaren Teutſche Völker gemeint hat, und ſeine Beſchreibung der Butter ſcheint mir ſo deutlich, daß ich nicht einſehe, wie man ſie hat in Zweifel ziehen mögen (25). Ganz richtig bemerkt er, daß das Buttern bey der Kälte einige Erwärmung der Milch fodere, welches im Sommer nicht nöthig ſey. Das Butterfaß ſcheint auch mit dem jetzt gebräuchlichen groſſe Aehnlichkeit gehabt zu haben; wenigſtens war es bedeckt, und der Deckel hatte einige Löcher (26).

Aber

(25) *Plin.* XI, 41 pag. 637: Mirum barbaras gentes, quae lacte vivant, ignorare aut ſpernere tot ſaeculis caſei dotem, denſantes id alioqui in acorem iucundum & pingue butyrum; ſpuma id eſt lactis, concretiorque, quam quod ſerum vocatur. Non omittendum in eo olei vim eſſe, & barbaros omnes, infantesque noſtros ita vngi.

(26) *Plin.* XXVIII, 9 pag. 465: E lacte fit & butyrum, barbarorum gentium lautiſſimus cibus, & qui divites a plebe diſcernat. Plurimum e bubulo, & inde nomen; pinguiſſimum ex ovibus. Fit et ex caprino, ſed hieme, calefacto lacte; aeſtate, expreſſo tantum iactatu in longis vaſis, anguſto foramine ſpiritum accipientibus ſub ipſo ore, alias praeligato. Additur paululum aquae, vt aceſcat. Quod eſt maxime coactum, in ſummo fluitat; id exemptum addito ſale, oxygala appellant. Reliquum decoqunt in ollis. Ibi quod ſuper-

natat,

Aber was er von Oxygala ſagt, hat Schwierigkeiten. Ich meine ganz gewiß, daß beym Plinius Zeilen und Worte verſetzt ſind, ungeachtet ich aus den Handſchriften keine Verſchiedenheit angemerkt finde, welche dieſe Vermuthung rechtfertigen könne. Als ich bereits ſelbſt den Verſuch gemacht hatte, durch Umſetzung der Worte einen richtigen Verſtand heraus zu bringen, ſo fand ich erſt, daß ich faſt eben ſo gerathen hatte, als vor mir ſchon Dithmar dieſe Stelle geordnet hatte. Er führt ſie nämlich in ſeinen Anmerkungen zum Tacitus faſt ſo an, als ich ſie leſen wolte, und zwar ſo dreiſt, daß er ſichs nicht einmal merken läßt, daß man ſie bisher anders geleſen habe. Wären wir Critiker, ſo könte dieſe Gleichheit der Vermuthung ein günſtiges Vorurtheil für ſie abgeben, aber Dithmar war auch Profeſſor der ökonomiſchen Wiſſenſchaften (27).

Oxy-

natat, butyrum eſt, oleoſum natura. Quo magis virus reſipit, hoc praeſtantius iudicatur. Pluribus compoſitionibus miſcetur inveteratum. Natura eius adſtringere, mollire, replere, purgare. Oxygala fit & alio modo, acido lacte addito in recens quod velis inaceſcere, utiliſſimum ſtomacho.

(27) Nach meiner Meynung muß die Stelle ſo geordnet werden: — praeligato. Quod eſt

maxi-

Oxygala war offenbar eine Art Käſe, deſſen Bereitung Columella (28) am vollſtändigſten lehrt. Dazu ward gemeiniglich die friſche Milch zur Säurung gebracht, und die Molken wurden almälig abgelaſſen. Von dieſer Zurichtung redet Plinius gleich nachher; aber zuerſt gedenkt er unter eben dieſem Namen eines Käſes, der aus den in der Buttermilch zurück gebliebenen und durch Säure und Kochen ausgeſchiedenen käſichten Theilen gemacht, auch nachher auf allerley Weiſe gemiſcht ward. Er muß gemeiniglich ſäuerlich geweſen ſeyn, weil er nach dem Galen (29) die Zähne angrif oder ſtumpf machte, wie wohl dieſer hernach noch eines andern Käſes unter dem Namen caſeus oxygalacti-

maxime coactum, in ſummo fluitat. Id exemptum, addito ſale, butyrum eſt, oleoſum natura. Quod reliquum eſt, decoquunt in ollis. Additur paululum aquae (aceti?), ut aceſcat. Id quod ſupernatat, oxygala appellant. Quo magis virus reſipit, hoc praeſtantius indicatur. Pluribus compoſitionibus miſcetur inveteratum. Natura eius adſtringere, mollire, replere, purgare. Dithmars Meynung findet man in *Taciti* libel. de moribus German. Francofurti ad Viadrum. 1766. 8 * pag. 140.

(28) Lib. XII, 8 pag. 786.

(29) De aliment. facultat. III cap. 16 p. 15.

Digitized by Google

Lactium (30) erwähnt, der ganz milde geweſen iſt. In den Geoponicis (31) wird gelehrt, wie man dieſe Käſe lange friſch erhalten konte. Nimt man meine Leſeart an, ſo ſind die von Plinius angegebenen mediciniſchen Würkungen, nicht von der Butter, ſondern von dem ſäuerlichen Käſe zu verſtehn, und gewiß werden die Aerzte ſie lieber dem letztern, als der Butter zugeſtehen (32). Ob übrigens Tacitus unter lac concretum, welches er als die gemeinſte Speiſe der Teutſchen nennet, Käſe oder Butter gemeint habe, das mag ich nicht unterſuchen, weil Gründe zur Entſcheidung fehlen, auch weiter nichts daraus zu nehmen iſt (33).

Bis hieher habe ich alles, was ich in den Schriften der Alten von Butter gefunden habe, in chronologiſcher Ordnung erzählt, wor-

(30) eben daſelbſt cap. 17 p. 57.

(31) Lib. XVIII, 12 pag. 1188.

(32) Man ſehe, was Mercurial. S. 38 dawider erinnert hat. Nach meiner Leſeart wird wohl nicht einmal nöthig ſeyn, nach ſeinem Vorſchlage, digerere ſtat adſtringere zu ſetzen.

(33) de moribus German. cap. 23. Conring hat über dieſe Stelle vornehmlich geredet; die übrigen Ausleger haben ſich nicht dabey aufgehalten.

worüber ich nun noch einige Anmerkungen beyfügen will. Daß die Butter keine Griechiſche, und noch weniger Römiſche Erfindung geweſen, ſondern daß erſtere ſie durch die Scythen, Thracier und Phrygier, letztere durch die teutſchen Völker kennen gelernt haben, iſt aus dem angeführten gewiß. Eben deswegen ſind einige auf die nicht unwahrſcheinliche Vermuthung gerathen, daß auch wohl der Namen βούτυρος oder βούτυρον nicht urſprünglich griechiſch, ſondern mit der Sache ſelbſt von den Ausländern angenommen ſeyn möchte. Conring z. B. glaubt, das Wort ſtamme von den Scythen her. Gleichwohl haben es die Griechen ſelbſt und die Lateiner für griechiſch, nämlich für eine Zuſammenſetzung von βοῦς und τυρὸς gehalten, wie man aus den angeführten Worten des Galens und Plinius ſieht. Ihnen war Käſe viel länger bekant, und es iſt daher nicht unwahrſcheinlich, daß ſie die Butter zuerſt für eine Art Käſe angeſehn haben, zu dem ſcheint τυρὸς anfänglich jedes coagulum bedeutet zu haben. Aber unerwarteter iſt die erſte angegebene Hälfte des Worts deswegen, weil den Griechen zuerſt die Pferdebutter, hernach die aus Schaf- und Ziegen-Milch, und am ſpäteſten die aus Kuhmilch bekant geworden iſt. Aus dieſer Urſache vermuthet Schook, daß die erſte Sylbe nur eine Ver-

gröſſerung oder eine vorzügliche Art Käſe be-zeichne (³⁴). Aber dieß würde vorausſet-zen, daß die Griechen die Butter dem Käſe vorgezogen hätten, da ſie doch ſolche jeder Zeit für viel unbrauchbarer und geringer ge-halten haben. Daß jetzt die meiſten Spra-chen daſſelbige Wort haben, entſcheidet wohl nichts; zumal da die Schweden das ganz andere Wort Smör, brauchen, welches auch wohl die älteſte und noch im neunten Jahrhunderte gewöhnliche teutſche Benen-nung geweſen iſt. Denn Lipſius hat in ei-nem Wörterbuche aus jenem Zeitalter das Wort Kuoſmer, butyrum, gefunden, wo-von die erſte Sylbe gewiß das Wort Kuh iſt, Kuh-Smeer (³⁵). Jedoch ich will gern dieſe etymologiſche Unterſuchungen, welche immer mislich bleiben, aufgeben; und nur noch anmerken, daß nach dem He-ſychi-

(34) Dahin gehört was Varro de re ruſt. II, 5 p. 274 ſagt: Novi maieſtatem boum, & ab his dici pleraque magna, vt *βούσυκον*, *βούπαιδα*, *βούλιμον*, *βοῶπιν*; vuam quoque bumammam. So auch bey Heſychius: *ποῦπαις, παῖς μέγας· βουπεινῶν, μέγαν λιμόν. βουπόρους, ὀβέλους μεγάλους. βουφάγος, πολυφάγος.*

(35) *Lipſi* epiſt. ad Belgas cent. III, 44. Nach der Octavausgabe von 1639 S. 915. Man ſehe auch *Olai Wormii* litteratura Runica cap. 27.

ſechius die Butter in Cypern, wo ich ſie gar nicht erwartet hätte, ἔλφος geheiſſen haben ſoll, welches Wort auch wohl ausländiſch ſeyn mag (36).

Auch nachdem die Griechen und Lateiner Butter kennen gelernt haben, haben ſie ſolche doch nur ſtat Salbe in den Bädern, und vornehmlich zum Arzneygebrauche angewendet. Außer den desfals bereits angeführten Beweiſen verdient noch eine Stelle des Columella (37) bemerkt zu werden, weil dieſer und nicht Plinius, wie Voſſius meint, der erſte lateiniſche Schriftſteller iſt, der butyrum genant hat. Plinius empfohl ſie zur Salbe mit Honig beym Zahnen der Kinder und bey Mundgeſchwühren (38). Ueberhaupt ſcheinen die Römer vornehmlich die Kinder, mit Butter geſalbt zu haben (39).

Die

(36) *Martini* in Lexic. philol. unter Artik. Butyrum leitet ἔλφος von Albus ab.

(37) lib. VI, 12 p. 582.

(38) XXVIII, 19 ſect. 78 p. 486: Infantibus nihil butyro vtilius, per ſe & cum melle; privatim & in dentitione, & ad gingivas & ad oris hulcera.

(39) Hieher gehört auch die Stelle des Tertullians adverſus Iud. 9: Aliud eſt, ſi penes vos infantes in praelium erumpunt, credo ad ſolem

Die Burgundier ſchmiereten ſich die Haare damit ein (40). Noch merkwürdiger iſt eine Stelle bey Clemens von Alexandrien, wo er ausdrücklich meldet, daß einige Butter ſtat Oehl in Lampen brenneten (41). Hingegen iſt es zuverläſſig, daß weder Griechen noch Römer ſie weder in der Küche zur Zurichtung der Speiſen, noch als Zugericht auf den Tafeln, wie jetzt algemein üblich iſt, gebraucht haben. Man findet ſie nirgend bey Galen und andern, die ihrer doch bey anderer Gelegenheit gedacht haben, unter den Speiſen genant. Apicius hat ihrer gar nicht erwähnt; eben ſo wenig die Lehrer der Landwirthſchaft, die doch von Milch, Käſe und Oehl ſehr ausführlichen Bericht gegeben haben. Dieß iſt denn freylich, wie ſchon andere angemerkt haben, daher erklärlich, weil man

ſolem vncti prius, dehinc pannis armati, & butyro ſtipendiati. Dieſelbigen Worte ſind wiederholet *adverſus Marcion.* III, 13, nur der Anfang iſt dort ſo: Penes Ponticos Barbariae gentis infantes in praelium — —.

(40) *Sidonius Apollinaris* carm. 12:
Quod Burgundio cantat eſculentus,
Infundens acido comam butyro.

(41) *Clemens Alexand.* paedag. I pag. 107: ἀλλ' οἱ πολλοὶ δὲ καὶ τῷ λιπαρῷ τοῦ γάλακτος, ὃ δὴ βούτυρον καλοῦσι, καταχρῶνται εἰς λύχνον. Sed multi adipe lactis, quod butyrum vocant, vtuntur ad lucernam.

Digitized by Google

man ſich damals gänzlich an den Gebrauch des guten Oehls gewöhnt hatte; ſo wie noch jezt die Butter in Italien, Spanien, Portugal und im ſüdlichen Frankreich wenig in Gebrauch iſt, wo man ſie hingegen noch nach alter Weiſe in den Apotheken zum Arzneygebrauch kaufen kan (42). Wahr iſt es auch, daß ſie ſich in den heiſſen Ländern nicht wohl gut erhalten läßt.

Endlich will ich noch eine Bemerkung, die ich, wie mir deucht, zuerſt gemacht habe, beyfügen. Ich meine nämlich aus allen beygebrachten Nachrichten zu erkennen, daß man zur Zeit der angeführten Schriftſteller die Butter noch nicht ſo rein und feſt zu bereiten gewuſt hat, als diejenige iſt, welche wir auf unſere Tafeln bringen; vielmehr glaube ich gewiß, daß ſie damals mehr in öhlich-

(42) Als Leodius den Churfürſten Friedrich II von der Pfalz auf ſeinen Reiſen durch Spanien begleitete, und daſelbſt, was zur Nothdurft der Reiſe gehört, einkaufen wolte, ward er, nach langen Fragen, wegen der Butter in eine Apotheke verwieſen, wo man aber wegen der Menge, die er zu kaufen verlangte, erſtaunte, und ihm in einer Blaſe einen kleinen verdorbenen Vorrath zeigte, der da zum äuſſerlichen Gebrauche zu haben war. *H. Th. Leodii* vita & res geſtae Friderici Palatini. Francof. 1665. 4 lib. 6.

Digitized by Google

lichter Geſtalt, faſt flüſſig geweſen iſt. Ueberall iſt von der Butter, wie von etwas flüſſigem geredet worden; wir ſchneiden, kneten und ſchmieren ſie, aber die Alten goſſen ſie aus, wie man Oehl ausgießt. Galen ſagt: man ſolle, wenn man Butter-Ruß machen wolte, in die Lampe immer Butter nachgieſſen. Wenn die Alten feſte oder ſteiſe Butter in ihren Lampen ſo gebraucht hätten, wie unſere Bergleuthe den Unſchlitt zu ihren Grubenlichtern brauchen, ſo würden ſie doch wohl nicht das Wort gieſſen gewählt haben. Man ſagte, der Elephant trünke Butter, und die griechiſchen Ueberſetzer der hebräiſchen Bücher müſſen ſehr flüſſige Butter gekant haben, da ſie ſich ſo gar haben Ströhme von Butter denken können. Hecatäus bey Athenäus nennet die Butter, womit ſich die Päonier ſalbeten, Milchöhl (43). Caſaubonus (44) erinnert dabey, dieſer Ausdruck ſey daher zu leiten, weil man ſich der Butter ſtat des Oehls bedienet und deswegen auch von ihr, wie von Oehl geredet habe, ſo wie man anfänglich den Zucker für einen Honig gehalten hat, weil er ſo ſüß als Honig war und ſtat deſſelben dienen konte. So hat Hippo-

(43) ἀλείφονται δὲ φησιν ἐλαίῳ ἀπὸ γάλακτος. Lib. X. p. 447.

(44) Animadverſ. in Athen. X cap. 14 p. 744.

Hippocrates Schweinſchmalz Schweinöhl genant (45). Dieſer Erklärung würde ich gern beypflichten, wenn nicht ohne Ausnahme überall ſolche Ausdrücke vorkämen, die man ſich nur von Flüſſigkeiten erlauben konte. In heiſſen Ländern mag freylich die Butter meiſtens flüſſig ſeyn, aber ich glaube doch, daß überhaupt die Alten noch nicht gewuſt haben, durch ſtarkes Kneten, Waſchen und Salzen ſie ſo rein und feſt zu machen, als wir ſie jetzt überall haben. Deswegen hat man ſie auch nicht gut aufheben und verſchicken können, und eben dadurch iſt auch ihr Gebrauch ſehr beſchränkt worden.

Zuletzt merke ich noch an, daß ſo gar in Norwegen in den heidniſchen Zeiten, Butter ſelten geweſen zu ſeyn ſcheint, weil eines Geſchenks an Butter gedacht wird, welches ſo groß war, als ein Kerl tragen konte, und dieß wird als ein gar anſehnliches Geſchenk geprieſen (46).

(45) Was Hippocrates ἔλαιον ὑὸς nennet, erklärt Erotian durch τὸ ὕειον στέαρ.

(46) Suhms Forſög til en Afhandling om de Danſkes og Norſkes Handel og Seylads- den hedenſke Tid. Dieſer Aufſatz ſteht im achten Theile der Schriften der Kopenhagener Geſelſchaft, wo S. 53, wegen des angeführten Umſtandes auf *Torfaei* hiſtor. Norveg. P. 1, 6. ſect. 3 c. 2 p. 319 verwieſen iſt.

7. Gar-

7.

Gartenblumen.

Die Pflanzen, welche jeʒt wegen der Schönheit ihrer Blumen, oder wegen ihres angenehmen Geruchs in unſeren Luſtgarten gezogen werden, ſind zum Theil aus den bey uns wildwachſenden Pflanzen entſtanden, und durch die Kunſt der Gärtner verändert, oder, wenigſtens nach dem Urtheile der Blumiſten, verbeſſert worden; aber die allermeiſten ſtammen aus entfernten Ländern her, wo ſie, eben ſo gut als die erſteren bey uns, ohne Beyhülfe der Menſchen, die das leʒte Werk der Schöpfung waren, von jeher wild wachſen. Ungeachtet man oft bey den Griechen und Römern die Erwähnung der Blumen antrift, ſo ſcheint es doch, daß ſie ſich faſt nur mit denen begnügt haben, welche in ihrer Nachbarſchaft wild wuchſen. Ich erinnere mich nicht, daß ſie ſich bemühet haben, beſondere Blumengarten anzulegen, und ſolche mit ausländiſchen Pflanzen zu bereichern. Wenn ich aber auch darin irren ſolte, denn eine genaue Unterſuchung mag ich jeʒt nicht darüber anſtellen, ſo glaube ich doch mit vieler

der Wahrſcheinlichkeit behaupten zu dürfen, daß die heutige Blumenliebhaberey aus Perſien nach Conſtantinopel und von da nach Europa gekommen iſt, und zwar erſt im ſechszehnten Jahrhunderte. Wenigſtens finden wir, daß die meiſten Blumengewächſe auf dieſem Wege zu uns gekommen ſind. Vornehmlich hat Cluſius mit ſeinen Freunden viel dazu beygetragen. Die Reiſen nach beyden Indien, die damals immer zahlreicher wurden, unterhielten und vermehrten dieſen Geſchmack durch immer neue Pflanzen. Es lebten auch damals ſchon einige geſchickte Gärtner, welche mit Blumen-Zwiebeln und Samen einen ausgebreiteten Handel trieben, und die alſo viel zur Ausbreitung beytrugen. Zu dieſen gehörten die beyden Jean und Veſpaſian Robin, Gärtner K. Heinrich IV in Frankreich (¹), auch Emanuel Sweert, Gärtner des Kayſer Rudolfs II (²). Von dieſen haben die Botaniker der damaligen Zeit manche Seltenheit erhalten, wie ſie in ihren Schriften hin und wieder gerühmt haben. Da dieſe Liebe zu Blumen jetzt mehr zu- als abnimt, ſo wird eine kurze Geſchichte einiger dieſer Lieblinge manchen nicht unangenehm ſeyn.

Die

(¹) Man ſehe Hallers Bibliotheca botan. I pag. 398.

(²) eben daſelbſt S. 411.

Die Tuberoſen hat der Spaniſche Arzt Simon von Tovar vor dem Jahre 1594 aus Oſtindien erhalten, wo ſie auf Java und Zeylon wild wachſen. Er ſchickte einige Wurzeln dem Bernhard Paludanus, der ihrer in ſeinen Anmerkungen zu Linſchotens Reiſe (3) zuerſt öffentlich erwähnt hat (4). Die gefülleten Tuberoſen ſoll zuerſt ein Le Cour zu Leyden aus Samen erhalten haben, der ſie etliche Jahre ſo ſelten erhalten hat, daß er die Wurzeln zerſchnitt, um ſie nicht gemein werden zu laſſen (5). Die Vermehrung hat in den meiſten Ländern viele Schwierigkeit, aber in Italien, Sicilien und Spanien erfolgt ſie ohne Mühe, und jetzt verſenden die Genueſer Wurzeln in Menge nach England, Holland und Teutſchland. Die älteſten Botaniker rechneten ſie zu den Hyacinthen, und den jetzigen Namen Polianthes tuberoſa haben ſie von Linne in Horto Cliffort. erhalten.

Die Aurikeln, Primula auricula, ſind von den hohen Schweitzeriſchen und Steyer-

märki-

(3) Navigatio & itinerarium in orientalem Indiam. Hagae 1599. fol.

(4) Papons Reiſe durch die Provence. Leipzig 1783. 8. S. 332.

(5) Millers Gärtner Lexicon III. S. 633.

markiſchen Gebürgen (6), wo ſie zwiſchen dem lange mit Schnee bedeckten Mooſe wild wachſen, in unſere Gärten gekommen, wo ſie durch Kunſt und Zufall zu mehr Abarten, als irgend eine andere Blume verändert worden ſind (*). Ich weis nicht, wer zuerſt den Einfall gehabt hat, ſie in Gärten zu verſetzen; nur Pluche (7) führt eine Erzählung an, daß Walloniſche Kaufleute ſie ausgehoben und nach Brüſſel gebracht hätten. Wenigſtens iſt wohl ſo viel gewiß, daß die Niederländer ſie zuerſt gewartet und am glücklichſten vermehrt haben. Herr Profeſſ. Weiſsmantel, der unter den Schriftſtellern über die Blumen einen Vorrang verdient (8), ſagt,

(6) *Haller* hiſtor. Stirpium I p. 272 n. 612.

(*) Sed neque, quam multae ſpecies, nec, nomina quae ſint,
Eſt numerus, neque enim numero comprendere refert;
Quem ſi ſcire velit, Libyci velit aequoris idem
Diſcere quam multae Zephyro turbentur arenae;
Aut, vbi navigiis violentior incidit Eurus,
Noſſe, quod Ionii veniant ad litora fluctus,
Virg. *georg.* 2, 103.

(7) Schauplatz der Natur. II. S. 49.

(8) Des Blumiſten zweyter Theil. Erfurt 1783. 8 S. 5.

ſagt, ſchon Ovidius, Plinius und Columella hätten von den Aurikeln ruhmvoll geſchrieben und geſungen; aber daran zweifle ich. Selbſt die Kräuterkenner der letzten Jahrhunderte, welche ſich ſehr mit Aufſuchung der Pflanzen in den Schriften der Alten bemüheten, und ſich dabey dreiſte Behauptungen erlaubten, haben doch für die Aurikeln keinen Namen finden können. Denn die Vermuthung des Fabius Columna, daß ſie Aliſma des Dioſcorides ſey, iſt höchſt unwahrſcheinlich, auch rühmt der Grieche ſeine Pflanze, welche gern im Waſſer ſtehn ſoll, nur wegen gewiſſer Arzneykräfte. Zu des Cluſius Zeiten waren die meiſten Abarten der Aurikeln noch ſelten.

Die Bretſpielblume, Schachblume, Kywitzey, Fritillaria meleagris, iſt zuerſt in einigen Gegenden von Frankreich, Ungarn, Italien und andern warmen Ländern beachtet, und in der Mitte des ſechszehnten Jahrhunders in die Gärten gebracht worden. Anfänglich hieß ſie Lilium variegatum, aber der Apotheker zu Orleans, Noel Capperon, der viele ſeltene Pflanzen samlete, gab ihr den Namen Fritillaria, weil die rothen oder rothbraunen Flecken der Blumen ordentliche Vierecke bilden, alſo ungefähr die Zeichnung eines Schachbrets haben. Dodonäus hat ſie zuerſt Meleagris genant, weil die Federn die-

dieſes Vogels faſt auf gleiche Weiſe gezeichnet ſind (9).

Die Zwiebeln der prächtigen Kayſerkrone, Fritillaria imperialis, ſind in der Mitte des ſechszehnten Jahrhunderts aus Perſien nach Conſtantinopel, von da in den kayſerlichen Garten zu Wien gekommen, und von dort über Europa verbreitet worden. Man nante ſie erſt mit dem türkiſchen Namen Tuſai, bis die Italiener ihr den Namen Kayſerkrone gaben (10). Ich habe irgendwo geleſen, daß man dieſe Blume auf Herodiſchen Münzen meint abgebildet gefunden zu haben, und daß ſie daher von einigen für die Lilie gehalten werde, deren Pracht im Evangelio gerühmt iſt.

Faſt mit jener zugleich iſt ihre nächſte Verwandtinn, die Fritillaria perſica bekant geworden. Auch ihre Zwiebeln ſollen aus Suſa nach Conſtantinopel gekommen ſeyn, deswegen ſie ehemals Lilium ſuſianum hieß (11).

Die Sammetroſen, (Tagetes erecta und patula) ſollen, wie Dodonäus und viele nach ihm

(9) *Cluſii* hiſtor. plantar. II pag. 154.

(10) *Cluſius* ebendaſelbſt I pag. 128. *Dodonaei* pempt. p. 202.

(11) *Cluſius* I pag. 130.

ihm erzählen, damals aus Afrika nach Europa gekommen ſeyn, als Kayſer Carl V den Feldzug wider Tunis gemacht hat. Dieß aber iſt unwahrſcheinlich. Denn dieſe Pflanzen ſind im mittäglichen Amerika zu Hauſe, und ſind auch den Kräuterkennern ſchon vor jener Zeit, unter dem Namen Caryophyllus Indicus, woher die franzöſiſche Benennung oeillet d'Inde abſtammet, bekant geweſen. Cordus nennet ſie nach ihrem wahren Vaterlande Tanacetum peruvianum (12).

Zu den herlichſten Schönheiten unſerer Garten gehört die Amarylle (Amaryllis formoſiſſima), deren ſechsblätterige Blumen hochroth ſind, und beym Sonnenſchein oder in ſtarkem Lichte mit der angenehmſten Goldfarbe glänzen. Die erſten Zwiebeln derſelben erhielt Simon von Towar, Arzt in Sevilien, im Jahre 1593 von einem Schiffe, welches aus Südamerika kam. Im folgenden Jahre ſchickte er dem Cluſius eine Beſchreibung der Blume, und weil er gleich einige Zwiebeln dem Bernhard Paludanus und dem Grafen von Aremberg gegeben hatte, ſo ſchickte auch erſterer eine getrocknete Blume, und letzterer ein genaues Gemälde derſelben dem Cluſius, der ſie darauf im Jah-

(12) *Dodonaei* florum hiſtoria pag. 62. *Bauhini* hiſtor. plantar. III, 1 pag. 98.

Digitized by Google

Jahre 1601 bekant machte (13). Aber eine viel richtigere und gröſſere Abbildung gab im Jahre 1608 der Gärtner Robin, die nachher de Bry, Parkinſon und die Rudbeke wiederholet haben. Die volſtändigſte Beſchreibung mit einer guten Zeichnung hat endlich 1742 der Archiater Linne' geliefert (14), der auch der Gattung den jezt gewöhnlichen Namen im Jahre 1737 gegeben hat (15). Swert, Bauhin und die Rudbeke haben offenbar geirret, da ſie Oſtindien für das Vaterland dieſer Pflanze angeben; eben ſo wohl auch von Broke (16), der aber freylich nur Blumiſt, nicht Botaniker war, und die Pflanze in die Levante verſezt. Towar erhielt ſie aus Südamerika, wo ſie auch von Plümier, Barrere, und noch neulich ebenfals von Thiery de Menonville (17) gefunden worden. Anfänglich ward ſie zu den Narciſſen gerechnet; hernach Lilio-narciſſus genant, weil ſie in der Blume einer Lilie, und in der Wurzel einer Narciſſe

(13) Hiſt. plantar. I. pag. 157.

(14) Abhandlungen der Schwediſchen Akademie IV S. 116.

(15) Hortus Cliffort. p. 135.

(16) Beobachtungen von einigen Blumen. Leipzig 1769. 8.

eiſſe gleichen ſolte. Flos jacobaeus iſt ſie genant worden, weil man eine Aehnlichkeit mit dem Ordenszeichen der St. JacobsRitter in Spanien zu bemerken glaubte, deren Stifter doch freylich im vierzehnten Jahrhunderte dieſe ſchöne Amarylle noch nicht hat kennen können.

Eine andere Art aus eben dieſer Gattung iſt die Guernſey=Lilie, Amar. ſarnienſis, welche der erſten in der Pracht der Blume nichts nachgiebt. Dieſe iſt aus Japan, wo ſie ſo wohl von Kämpfer (18), als in neuern Zeiten von Thunberg (19) gefunden worden. Sie iſt zuerſt im Anfange des ſiebenzehnten Jahrhunderts in den Garten des Johann Morin nach Paris gekommen, wo ſie zum erſten mal d. 7 Octob. 1634 geblühet hat. Im Jahre darauf iſt ſie zuerſt von Jacob Cornutus bekant gemacht worden, und zwar unter dem Namen Narciſſus Iaponicus flore rutilo (20). Nach dieſem hat

(17) *Barrere* hiſt. natur. de la France Equinox. ſpec. 8. Traité de la culture du Nopal par *Thiery de Menonville*. Au Cap-Francois 1787. 8.

(18) Amoenitat. exoticae pag. 872.

(19) Flora Iaponica p. 132. Er ſagt, daß die Japaner die Zwiebeln für giftig halten.

(20) *Jac. Cornuti* Canadenſium plantarum aliarumque nondum editarum hiſtoria. Paris 1635. 4. pag.

hat ſie zuerſt wieder der Engländer Johann Rea (21) im J. 1665 angeführt, und dieſer iſt der erſte, der ſie Guernſey lilly nennet, welchen Namen ſie auch noch führt und zwar mit Recht. Nämlich ein aus Japan zurück gekommenes Schiff iſt an der Inſel geſcheitert und die vielen Zwiebeln dieſer Pflanze, welche darauf waren, ſind ans Ufer ausgeworfen worden, wo ſie ſich auf dem ſandichten Boden vermehrt, und vornehmlich auf Veranſtaltung des Baron von Hatton, deſſen botaniſche Kentniß Ray rühmt, und deſſen Vater Gouverneur der Inſel war, dergeſtalt angebauet worden, daß die Engländer noch jetzt daher jährlich viele Zwiebeln erhalten (22). Die-

4. pag. 157: Inter omnes Narciſſos, qui hactenus inviſi apud nos extiterunt, prima, vt arbitror, auctoritas nobiliſſimo huic generi debetur, quod paucis abhinc annis ex Iaponia allatum, ſtrenui admodum & nullis ſumptibus parcentis viri Johannis Morini cultura, tandem in florem proſiluit ſeptimo menſis Octobris anno Dom. 1634.

(21) A compleat florilege furniſhed with all requiſites belonging to a floriſt. London 1665. fol. Lib. I cap. 10 pag. 74.

(22) *Rob. Moriſoni* plantarum hiſtoria. Pars ſecunda. Oxonii 1680. fol. ſect. 4 p. 367. §. 33: Eius radices ex Iaponia allatae, & ex nave naufraga Batavica an Anglica incertum, ciſtae

Dieſe prachtvolle Pflanze hat Douglas in einem beſondern Buche, welches zwar in der Linneiſchen, nicht aber in der Hallerſchen botaniſchen Bibliothek angeführt iſt, beſchrieben und abgebildet. Ich habe es aus unſerer Univerſitäts Bibliothek vor mir (23).

Aus der zahlreichen Gattung der Ranunkeln haben unſere Blumengarten wohl ein Dutzend Arten, in botaniſchem Verſtande (24). Denn nach der Weiſe der Gärtner zu

electae in littus arenoſum inſulae Guernſay; — ibi, inquam, bulbi incuria proiecti in littus arenoſum, inter ſparta maritima, & vento fortiore arenam eo pellente, qua demum praedicti bulbi tecti poſt aliquot annos ſumma cum incolarum admiratione, flores rutilos amplos & elegantes ſponte dedere. Hoc flore detecto, aliquot annis poſtea radices plurimas communicavit botanicis & elegantium florum cultoribus dominus Carolus Hatton, filius natu ſecundus nobilis viri Chriſtophori Hatton, baronis de Hatton, & inſulae Guernſay praedictae gubernatoris.

(23) Lilium ſarnienſe, or a deſcription of the Guernſay-lilly. To which is added the botanical diſſection of the Coffee berry. By Dr. *James Douglaſſ.* London 1725. 21 Bogen in Folio. Die Pflanze iſt auf 2 Blättern, die halbe Bogen ſind, ſehr genau abgebildet. *Linnei* bibliotheca botanica. Halae 1747. 8 pag. 32.

(24) Müllers Gärtner-Lexicon III S. 761.

zu zählen, iſt die Anzahl unendlich und wächſt faſt in jedem Sommer; indem die mit halb- gefülleten Blumen Samen tragen, aus de- nen Pflanzen zu erwachſen pflegen, die von Zeit zu Zeit zu gröſſern oder doch neuen Gar- tenſchönheiten ausarten. Manche Ranunkeln ſind Abkömlinge der bey uns wild wachſen- den Arten, unter denen ihre nächſten Ver- wandte noch jetzt unter dem Namen der Un- kräuter vorkommen. Aber die meiſten und die, welche am höchſten geſchätzt werden, ſind aus der Levante zu uns gekommen, von denen immer eine die andere aus der Liebha- berey verdrängt hat. Von dieſen ſollen eini- ge ſchon zur Zeit der Kreuzzüge angekommen ſeyn; aber die meiſten ſind erſt ſeit dem En- de des ſechszehnten Jahrhunderts aus Con- ſtantinopel nach Europa gebracht worden; z. B. die Perſiſche Ranunkel, (25) deren Ab- arten, wenn ich nicht irre, jetzt den Vorrang behaupten. Cluſius beſchrieb ſo wohl die einfache, als die gefüllete, noch als neue Seltenheiten (26). Aber am berühmteſten ſind die Ranunkeln zur Zeit Mohammed IV geworden. Sein Groſsvezier, Cara Mu- ſtapha, den ſein Haſs wider die Chriſten und beſonders die Belagerung von Wien 1683 der

(25) Ranunculus aſiaticus Linnei.

(26) Hiſtor. plant. rar. I. p. 241 u. f.

Digitized by Google

bekant gemacht hat, ſuchte ihm eine gemäßigtere Beſchäftigung, als die Jagd, die ſeine Hauptneigung war, zu verſchaffen. Er brachte ihn daher auf die Blumen, und wie er merkte, daß der Sultan die Ranunkeln den andern Blumen vorzog, ſchrieb er an alle Baſchas des ganzen Reichs, ihm die Samen oder Wurzeln der ſchönſten zu ſchicken. Die von Candien, Cypern, Aleppo und Rhodis erfülleten dieſes Verlangen am beſten. Dieſe ſchönen Blumen waren eine Zeitlang im Serail ſo eingeſchloſſen, als die unglücklichen Opfer der Wohlluſt des Sultans. Durch Geld wurden ſie endlich aus dem Gefängniß befreyet. Vornehmlich machten ſich die auswertigen Geſandten ein Vergnügen daraus, alle Arten, welche ſie davon erhalten konten, ihren Fürſten zu ſenden. Marſeille, welches den ſtärkſten Handel nach der Levante hat, erhielt deswegen auch dieſe Blume ſehr früh, und vornehmlich ſoll daſelbſt ein Herr Malaval viel zur Ausbreitung der Ranunkeln in Europa beygetragen haben (27).

(27) *Tournefort* voyage du Levant lettre XII. vol. 2 p. 15. Traité des renoncules (par *D'Ardene*). Paris 1746. 8 und der Auszug daraus in Hamburg. Magazin I. S. 590. Pluche Schauplatz der Natur. I. S. 71.

Beyträge
zur Geſchichte
der
Erfindungen.

Von

Johann Beckmann,
Hofrath u. ordentl. Profeſſ. der Oekonomie zu Göttingen.

Dritten Bandes drittes Stück.

Leipzig,
im Verlage Paul Gotthelf Kummer.
1791.

Digitized by Google

Quid, inquis, iſta ſubtilitas mihi proderit? ſi me interrogas; nihil. Sed quemadmodum ille caelator oculos diu intentos et fatigatos remittit atque avocat, et, vt dici ſolet, paſcit; ſic nos animum aliquando debemus relaxare, et quibusdam oblectamentis reficere. Sed ipſa oblectamenta opera ſint; ex his quoque, ſi obſervaveris, ſumes quod poſſit fieri ſalutare. Seneca ep. 58.

Digitized by Google

Inhalt.

I. Leihhäuſer.

Geſchichte der Zinſen oder Verzinſung des Geldes — — — S. 309

Zinsfreye Verleihhung in den ältern Zeiten 311

Zinsfreye Verleihhung in den mittlern Zeiten — — — 313

Menſae argentariae, menſae numulariae, der Römer — — 316

Contore zu Staatsanleihen im 12ten Jahrhunderte — — 317

Errichtung der erſten Leihhäuſer durch den Franciſcaner Mönch Barnabas Interamnenſis — — 320

Chronologiſches Verzeichniß der Leihhäuſer im 15ten Jahrhunderte — 324

Verdienſte des Bernardinus Tomitano von Feltre — — 326

Streit über die Rechtmäſſigkeit der Leihhäuſer — — — 335

Beſtätigung derſelben auf der Lateraniſchen Kirchenverſammlung — 337

Italiſche Leihhäuſer im 16ten Jahrhunderte 339

Banco de poveri zu Neapel — 340

Urſprung des Namens Mons pietatis 342

Die älteſten Staatsanleihen — 344

Handel mit Staatsobligationen — 345

Montes vacabiles; non vacabiles — 346

Montes redimibiles; non redimibiles 347

Erſtes

Inhalt.

Erſtes Leihhaus in Teutſchland; Wechſelbänke — — S. 348
Lombarde in den Niederlanden — 350
Anleihung der Kapitalien für die Leihhäuſer gegen Zinſen — — 354
Mont de pieté in Frankreich — 355

II. Chemiſche Bezeichnung der Metalle.

Die Namen ſind zuerſt den Himmelskörpern gegeben — — 356
Benennung der Metalle nach den Göttern 359
Urſprung der Zeichen für die Planeten 368
Urſprung der Zeichen für die Metalle 369
Alter derſelben — — 371
älteſte Bildung dieſer Zeichen — 372

III. Zink.

war den Alten gänzlich unbekant 378
aber Meſſing war ſchon den Alten bekant 379
cadmiae der Alten — — 381
cuprum, Alter dieſer Benennung — 382
Ofenbruch — — 384
climia — — — 388
Tutia — — — 389
älteſter Gebrauch des Ofenbruchs zu Meſſing — — 390
Alter der Benutzung des Ofenbruchs zu Goslar — — 391
Erfindung des Zinkvitriols — 394
Erſte Erwähnung des Zinks — 398
Seltenheit des Zinks im 17ten Jahrhunderte — — — — 403
Gewinnung des Zinks aus dem Galmey 406
Bekantwerdung des oſtindiſchen Zinks 407
Urſprung der Namen: Zink, Conterfey, Spiauter, Tutannego — 410

IV.

IV. Karpen.

Schwierigkeiten der Ichthyologie der Alten — — — S. 412
Fiſche waren die Lieblingsſpeiſen der Alten 415
Ob cyprini unſere Karpen ſind — 417
Ob lepidoti unſere Karpen ſind — 419
erſte Erwähnung des Namens Karpen 422
Ableitung dieſes Namens — 425
Salmo carpio iſt von den Karpen zu unterſcheiden — — — 426
Vaterland der Karpen — — 427
Verſetzung derſelben nach England 429
nach Dänemark — — 432
nach Preuſſen — — 433
Erſte Erwähnung der Spiegelkarpen 434

V. Weinverfälſchung.

Die von Martin Bayr erfundene Verfälſchung — — — 435
Erſte Erwähnung der Verſüſſung mit Glätte — — 436
Verfälſchung mit Gyps — 439
Verfälſchung mit Kalk und Milch — 440

VI. Flintenſchloß.

wurden lange noch ſchlechter als die Luntenſchlöſſer gehalten — 441
Alter der Flintenſteine und der Piſtolen 442

VII. Waſſeruhren.

Alter derſelben — — 445
neueſte Verbeſſerungen — 446

VIII. Magnetiſche Kuren.

Schon im fünften Jahrhunderte bekant 448

IX.

Digitized by Google

IX. Bibliographie der Geſchichte der Erfindungen.

Eintheilung derſelben — — 449

1. Teatro de gl' inventori di tutte le coſe, del D. *Vincenzo Bruno.* — 452

2. *Luigi Contarini* de gl' inventori di tutte le ſcienze et arti. — — 454

3. *Guil. Paſtregici* libellus de originibus rerum. — — — 456

4. *M. Maieri* verum inventum, hoc eſt, munera Germaniae. — — 458

5. The hiſtory of the principal diſcoveries and improvements in arts and ſciences. 461

6. (Reinhold) kurze Geſchichte der Entdekkungen und Erfindungen. — 463

7. Dictionnaire des origines, ou époques des inventions utiles (par *D'Origny.*). 464

8. Curieuſe Nachricht von Erfindungen und Erfindern. — — 465

Digitized by Google

I.

Leihhäuſer.

Es ſcheint zwar in unſern Zeiten ſonderbar, daß man es jemals hat für unerlaubt halten mögen, von verliehenen Geldern Zinſen zu nehmen; aber verwundern kan ſich niemand darüber, der dazu die Veranlaſſung kennet. Die verſchiedenen Gewerbe, wodurch, ohne Raub und Krieg, jeder ſich und den Seinigen Unterhalt verdienen kan, waren damals noch nicht ſo zahlreich, auch noch nicht ſo ergiebig, als jetzt, und wer alſo Geld anliehe, der wolte es nur zum unmittelbaren Verbrauche, zur Nothdurft oder zum Vergnügen haben, und ſolchem Bedürftigen Geld zu leihen, das war in jenen Zeiten nur ein Werk der Freundſchaft oder der Menſchenliebe. Ganz anders iſt es jetzt, da jemand mit geliehenem Gelde ein Gewerb unternehmen und betreiben kan, welches, bey Geſchicklichkeit, Fleiß und Glück, ſo viel Gewinn abzuwerfen pflegt, daß er bald mehr als ſeinen nothdürftigen Unterhalt haben kan, und unter dieſen Umſtän-

den mag der Geber für den verſtatteten nutzbaren Gebrauch ſeines Geldes mit gutem Gewiſſen eine Vergütung oder Belohnung nehmen, um ſo mehr, da er es ſelbſt hätte vortheilhaft brauchen können, und da er durch das Verleihen Gefahr läuft, ſein Kapital ganz oder zum Theil zu verliehren, oder es wenigſtens nicht ſo bald als er es brauchen möchte, wieder erhalten zu können.

Alſo muſten die Zinſen gewöhnlicher werden, als mehr Gewerbe, Handwerke, Künſte, Fabriken, Manufakturen und Handel entſtanden, oder als die Kunſt Geld mit Geld zu verdienen algemeiner ward; aber verhaßt oder anrüchtig blieben ſie immer, und zwar deswegen weil der alte Widerwillen wider Zinſen, durch eine unrichtige Anwendung eines Moſaiſchen Geſetzes, zu einem religiöſen Vorurtheil geworden war (1), welches die Päbſte, wie viele andere noch ſchädlichere Vorurtheile, mit fürchterlichen Geſetzen unterhielten. Jedoch das Volk, welches oft die Fehler ſeiner Geſetzgeber unſchädlicher zu machen weis, half ſich endlich durch mancherley Erfindungen, Zinſen dergeſtalt zu verſtecken, daß die Richter weder den Geber noch den Nehmer beſtrafen,

noch

(1) *J. D. Michaelis* diſſ. de mente et ratione legis Moſaicae vſuram prohibentis, in Syntagma commentationum II p. 9. und deſſen Moſaiſches Recht. III S. 86.

noch die Verzinſung ganz verhindern konten. Als dabey die Gewerbe mehr gewonnen als verlohren, ſo ward der Ungrund des Verboths immer ſichtbarer, und man erkante, daß die neu erfundenen Wucherkünſte, die heimlich getrieben wurden, mehr Unheil anrichten würden, als man jemals von öffentlicher Verzinſung beſorgt hatte; man ſah, daß dieſe die Juden, welche die päbſtlichen Flüche nicht treffen konten, die Ausländer und die weniger religiöſen, weniger gewiſſenhaften Inländer, die man doch alleſamt am wenigſten zu begünſtigen wünſchte, am meiſten bereicherten.

Nirgend war dieſe Verlegenheit empfindlicher als am Römiſchen Hofe, der ſich damals noch einer unmenſchlichen Untrüglichkeit rühmte, und nirgend ſan man mehr auf eine Auskunft als dort. Endlich glaubte man eine ausgedacht zu haben; man brachte ein Kapital zuſammen, wovon den Armen Geld ohne Zins, gegen ſicheres Unterpfand, auf einige Zeit vorgeſtreckt werden ſolte. Neu war dieſer Einfall nicht; ſchon längſt hatten gutherzige Regenten ihn gehabt und ausgeführt. Kayſer Auguſt errichtete eine Kaſſe aus den dem Staate anheim gefallenen Gütern der Verbrecher, welche denen umſonſt Geld vorſchoß, welche den doppelten Werth verpfänden konten (2).

So

(2) Sueton. *vita Auguſti* cap. 41. Quoties ex dam-

So gab Tiberius ein groſſes Kapital hin, wovon dem auf drey Jahre Geld geliehen ward, welcher liegende Gründe von doppeltem Werthe zur Hypothek ſetzen konte (3). Alexander Severus brachte die Zinſen dadurch herunter, daß er ein groſſes Kapital zu geringern Zinſen verliehe, und Armen zum Ankaufe der Landgüter zinsfrey Gelder auszahlen ließ, die ſie von dem Ertrage derſelben nach und nach erſtatten konten (4).

Dieſen

damnatorum bonis pecunia ſuperflueret, vſum eius gratuitum iis qui cauere in duplum poſſent, ad certum tempus indulſit.

(3) Tacitus *annal.* VI. 17. p. 361. Tulit opem Caeſar, diſpoſito per menſas millies ſeſtertio, factaque mutuandi copia ſine vſuris per triennium, ſi debitor populo in duplum praediis caviſſet. Sic refecta fides, et paulatim priuati quoque creditores reperti. Sueton. *vita Tiberii* 48. p. 558. Publice munificentiam bis omnino exhibuit; propoſito millies HS. gratuito in trienuii tempus. Dio Caſſ. LVIII. 21. pag. 893. Tiberius rem foenerariam temperavit, milliesque ſeſtertium reipublicae largitus eſt, quam pecuniam ſenatorii ordinis viri indigentibus ſine vſura ad tres annos mutuo darent.

(4) Aelius Lamprid. *vita Alex. Sev.* 21. p. 528. Foenus publicum trientarium exercuit, ita vt pauperibus plerisque ſine vſuris pecunias dederit ad agros emendos, reddendas de fructibus.

Digitized by Google

Dieſen alten Beyſpielen ſuchte man in Italien zu folgen. Um nun viel Geld zuſammen zu bringen, verliehen die Päbſte denen, welche dazu beytragen würden, mancherley erdichtete Vortheile, die ihnen wenigſtens nichts koſteten. Durch Bullen und Beichtväter bothen ſie Indulgentien und die ewige Seligkeit aus, erlaubten läſtige Gelübde in Abgaben an Leihhäuſer zu verwandeln, erlaubten den reichen Einlegern ihre unehelichen Kinder erbfähig zu machen u. ſ. w. Weil eine ſolche Anſtalt viele Bediente brauchte, ſo ſuchten ſie auch dieſe für denſelbigen Preis zu bekommen, und bothen oben angeführte Vortheile nebſt noch andern, welche der Erzählung nicht werth ſind, denen an, welche ein Jahr oder länger die dabey nöthigen Geſchäfte umſonſt übernehmen würden; jedoch ſolten nöthigen Falls aus dem Fond mäſſige Gehalte bezahlt werden. Nur wahren Armen ſolte dieſes Geld gegen tauglichen Unterpfand auf gewiſſe Zeit ohne Zins geliehen werden.

Allein man bemerkte bald, daß eine Anſtalt dieſer Art weder von ausgebreitetem Nutzen, noch von langer Dauer ſeyn konte. Solte ſie die Verzinſung mit den dabey entſtandenen Wucherkünſten verhüten, ſo muſte ſie nicht nur Armen im eigentlichſten Verſtande leihen, ſondern auch denen, welche, um nicht zu verar-

men, nutzbare Gewerbe unternehmen und treiben wolten, und dazu Kapitalien ſuchten. So kräftig auch die Anreitzungen zur Einlage bey der damals herſchenden religiöſen Dumheit waren, ſo nahm doch dieſe nach und nach ab und ſchwächte jene in eben dieſem Maaße, zumal da bald darauf in Teutſchland die Aufklärung mit Macht durchbrach, und ſich almälig in andere Länder verbreitete. Solte das Leihhaus nicht durch die Gehalte ſeiner Bediente und durch allerley unvermeidliche Unfälle erſchöpft werden, ſo muſte wenigſtens ſo viel an Zins genommen werden, als zur Unterhaltung der Anſtalt nöthig wär. Weil das Leihhaus unmöglich allen Armen helfen konte, ſo muſte man durch Beförderung der Gewerbe die Vermehrung der Armen verhüten, und alſo auch denen Geld verſchaffen, die, bey einiger Unterſtützung, noch etwas zu verdienen wuſten, und die ganz wohl und gern einen mäſſigen Zins geben konten. Alſo entſchloſſen ſich die Päbſte endlich den Leihhäuſern zu erlauben, zwar für das geliehene Kapital keine Zinſe, wohl aber zur Unterhaltung der ganzen Anſtalt ſo wenig als nöthig zu nehmen, und nun erſt rückten ſie mit Anerkennung des längſt ausgemachten Grundſatzes hervor, daß, wer die Vortheile genöſſe, auch die Laſt tragen helfen müſte; eines Grundſatzes, der ganz eigentlich die Rechtmäſſigkeit der Zinſen beweiſet.

Als

Als man dieſen Ausweg glücklich gefunden hatte, war nur noch ein Schritt nöthig, um den Leihhäuſern die vernünftige Einrichtung zu geben, die der Erfinder wahrſcheinlich gleich würde gewählt haben, wenn er keine Vorurtheile gehabt hätte. Nämlich um Geld genug vorräthig zu haben, bequemte man ſich, den Einlegern mäſſige Zinſen zu geben, die man aber unter den unvermeidlichen Aufwand der ganzen Anſtalt, wozu ſie auch würklich gehörten, den die Debitoren, nach dem ſchon vorher eingeführten Gebrauche, erſetzen muſten, klüglich verſteckte. Da gab und nahm alſo das Leihhaus Zinſen, aber man vermied ſchlau den verhaßten Namen; alles ward nur pro indemnitate bezahlt; ſo ſteht in der päbſtlichen Bulle.

Man muß geſtehen, daß alles dieſes rechtwitzig ausgedacht war; aber nichts deſto weniger entdeckten ſcharfſichtige Leute die verlarvten Zinſen, und da erhob ſich ein lebhafter Streit über die Rechtmäſſigkeit der Leihhäuſer, woran die gröſten Theologen und Rechtsgelehrten Antheil nahmen, wobey die alte Frage wieder zur Unterſuchung kam, ob man etwas böſes thun oder Zinſen geſtatten dürfte, um etwas gutes zu bewürken. Zum Glücke für den Römiſchen Hof war damals die Dumheit noch ſo groß, daß eine päbſtliche Bulle den Unterſuchungsgeiſt erdrücken, wenigſtens zum Schweigen

gen bringen ſollte. Der Pabſt erklärte die neue Einrichtung der Leihhäuſer, welche die heiligen Berge der Gottſeligkeit oder Frömmigkeit, ſacri monti di pietà, hieſſen, für rechtmäſſig, und drohete allen denen den Fluch, die weiter daran zweifeln würden. Darauf eilten die Städte in Italien Leihhäuſer anzulegen, und die Ausländer folgten endlich nach. Bis hieher habe ich die Geſchichte ununterbrochen erzählt; nun will ich ſie mit den nöthigen Beweiſen verſehn.

Wenn man unter einem Leihhauſe eine öffentliche Anſtalt verſteht, wobey jeder gegen Pfand Geld umſonſt oder für Zinſen erhalten kan, ſo darf man dabey nicht an die tabernas argentarias und menſas numularias der Römer denken. Dieſe waren Contore, an welche der Staat und reiche Perſonen ihre Einnahmen auszahlen lieſſen, um darauf ihren Gläubigern Anweiſung geben zu können, welchen das Geld entweder bar ausgezahlt, oder auf ihre Rechnung zugeſchrieben ward. Zuſchreiben und Abſchreiben hieß perſcribere und reſcribere, und was wir eine Anweiſung oder Aſſignation nennen, hieß attributio. Alſo dieſe argentarii, menſarii, numularii, collybiſtae, trapezitae machten die Geſchäfte unſerer heutigen Kaſſirer oder Bankiers. So wie dieſe gaben auch jene ſich mit Umſetzung und Uebermachung der Geldſorten ab; auch verliehen ſie

Digitized by Google

wie dieſe thun, von ihrem Kapital auf Zinſen, gaben auch wohl ſelbſt Zinſen, um höhere wieder zu erhalten. Der Widerwillen wider Verzinſung überhaupt zog auch ihnen einige Verachtung zu, die ſie vermuthlich durch Vervortheilung vergrößerten, wiewohl diejenigen numarii, welche vom Staate geſetzt, oder Staatskaſſirer, Rentmeiſter, waren, einen ſo hohen Rang hatten, daß einige von ihnen Conſuls geworden ſind. Auch im Mittelalter kommen dieſe Contore in Italiſchen Städten vor; in Florenz hieſſen ſie ums Jahr 1377 apothecae ſeu caſanae feneris (5), in Teutſchland Wechſelbänke; aber ſie waren weder Girobanken noch Leihhäuſer in unſerer Bedeutung.

Eben ſo wenig verdienen diejenigen Contore dieſen Namen, welche im vierzehnten Jahrhunderte in manchen Italiſchen Staaten, z. B. zu Florenz angelegt worden, um eine Anleihe für den Staat zu machen. Wer dabey Geld einlegte, erhielt eine Obligation und darauf monathlich Zinſen, die unter keinem Vorwande,

(5) Oſſervazioni iſtoriche di *Dominico M. Manni* circa i ſigilli antichi dei ſecoli baſſi. Vol. 27. pag. 86. aus einem alten Stadtbuche: Franciſcus fenerator pro ſe et apothecâ, ſeu caſana fenoris, quam tenebat in via quattro pagoni u. ſ. w.

de, auch nicht wegen eines Verbrechens, geweigert werden durften. Die Obligationen wurden bald mit Vortheil, öfterer mit Schaden verkauft, oder ſtiegen und fielen, wie die Engliſchen Stocks; nur noch nicht ſo ſchnell, und die Theologen ſtritten noch darüber, ob man mit gutem Gewiſſen eine Obligation unter dem Werthe, worauf ſie lautet, von dem Eigner, der klingende Münze haben muſte, kaufen durfte. Wolte oder müſte der Staat bezahlen, ſo nutzte er ſchon das Regal, welches Leyſer regale falſae monetae nante, und gab die Kapitalien in geringhaltiger Münze zurück. Dieſe Anſtalt ließ man, wenigſtens in Florenz, vom Pabſte beſtätigen, der jedem, der dabey Betrug ſpielen würde, Kirchenſtrafen und Geldſtrafen beſtimte, welche leztere der päbſtlichen Kammer zufallen ſolten, wiewohl doch auch ſchon lange vorher die Republik Genua bey eben einer ſolchen Anleihe die Staatseinkünfte verpfändet hat. Ich habe dieß anzeigen wollen, weil Hr. Le Bret (6) dieſe Contore uneigentlich Leihhäuſer nennet, und weil man daraus erkennen kan, zu welchem hohen Grade der Volkommenheit ſchon im vierzehnten Jahrhunderte die fürſtliche Kunſt Schulden zu machen und zu bezahlen, gebracht worden.

Dieſe-

(6) Algemeine Welthiſtorie XLV S. 10.

Diejenigen, welche bisher den Anfang der Leihhäuſer am genaueſten beſtimt haben, ſetzen ihn mit **Dorotheus Aſcianus**, das iſt, **Matthias Zimmermann** (7), in die Zeit des Pabſtes Pius II oder Paulus II, der von 1464 bis 1471. regiert hat, und zwar letzteres deswegen, weil Leo X in ſeiner Bulle, welche ich nachher anführen werde, dieſen Pabſt als den erſten nennet, der dieſe Anſtalt gebilligt hat. Weil mir dieſe Nachricht nicht genügte, und ich bereits wuſte, daß die älteſten Leihhäuſer in Italien von Franciſcanern beſorgt worden, ſo durchſuchte ich die Jahrbücher des ſeraphiſchen Ordens, in der feſten Erwartung, daß darin dieſes Verdienſt nicht würde unberührt geblieben ſeyn. Ich habe auch

(7) Dieſer Theolog war zu Eperies in Ungarn 1625 gebohren, ward aus ſeinem Vaterlande wegen der Religion vertrieben, und ſtarb als Superintendent zu Meiſſen 1689. Er ſchrieb unter andern: *Dorothei Aſciani* montes pietatis Romanenſes hiſtorice, canonice et theologice detecti. Lipſiae 1670. 4. * Dieß Buch iſt jetzt ſchon ſelten. Gelegentlich nenne ich auch folgendes, weil es viele, die über Leihhäuſer geſchrieben haben, nennen, ohne es geſehn zu haben: Montes pietatis Romanenſes, das iſt die Berg der Fromkeit oder Gottesforcht in der Stadt Rom. Durch Elychnium Gottlieb. Straßburg 1608. 8 * Es enthält nichts erhebliches, was man nicht auch bey Aſcianus findet.

auch daſelbſt mehr Materialien zur Geſchichte dieſer Erfindung gefunden, als bisher jemand, ſo viel ich weis, zuſammen gebracht hat.

Als im funfzehnten Jahrhunderte in Italien die Klagen über den Wucher, den manche Chriſten, vornehmlich aber die Juden trieben, immer gröſſer und allgemeiner wurden, hatte Barnabas Interamnenſis (vermuthlich aus Terni) zuerſt den Einfall ein Leihhaus anzulegen. Dieſer Mann war anfänglich ein Arzt, hatte auch die Doctor-Würde erhalten, ſtand wegen ſeiner Gelehrſamkeit in Anſehn, ward ein Minorit oder Franciſcaner, bekleidete unter denſelben allerley Würden, und ſtarb 1474 in dem erſten Kloſter dieſes Ordens zu Aſſiſi (in monte Subaſio) (8). Als er unter Pabſt Pius

(8) Ich weis von dieſem Barnabas noch nicht mehr, als was ich hier aus Waddingii *annales minorum.* Tom. XIV p. 93. erzählt habe. Wadding verweiſet auf Marian. lib. 5. c. 40. §. 17. und Marc. 3. p. lib. 5. cap. 58. Erſterer iſt Marianus Florentinus, deſſen Faſcilus chronicorum ordinis minorum, der aus 5 Büchern beſtehn ſoll, Wadding bey ſeinem groſſen Werke in der Handſchrift gebraucht hat, und, wie ich meine, noch nicht gedruckt iſt. *Marc.* iſt Marcus Ulyſſiponenſis, deſſen chronica ordinis minorum tribus partibus diſtincta ich nicht habe erhalten können, wiewohl das Buch in verſchiedene Sprachen überſetzt iſt. S. Waddingii *ſcriptores ordinis*

Pius II zu Perugia (Perusii) im Kirchenſtaate predigte, und bemerkte, wie ſehr die Armen von den Juden durch Wucher gedrückt wurden, that er den Vorſchlag durch Collecten ein Kapital zuſammen zu bringen, um davon gegen Pfand den Armen zu leihen, welche dafür monathlich nur ſo viel abgeben ſolten, als zur Beſoldung der Bediente und Unterhaltung der Anſtalt nöthig ſeyn würde. Ein geſchickter Juriſt zu Perugia, Fortunatus de Copolis, der nach ſeiner Frau Tode auch ein Franciſcaner ward, billigte dieſen Einfall, und erboth ſich zur Ausführung behülflich zu ſeyn. Um jedoch bey einer Unternehmung, die ſo nahe an Verzinſung zu gränzen ſchien, ſicher zu ſeyn, legten beyde der dortigen Univerſität die Frage vor, ob eine Anſtalt dieſer Art erlaubt ſey, und nach völliger Billigung ward bald ein anſehnliches Kapital zuſammen geprediget, ſo daß das Leihhaus eröfnet werden konte. Nichts deſto weniger fanden ſich viele, welche damit unzufrieden waren, und den Zins, ſo gering er auch ſeyn möchte, für Wucher erklärten. Am meiſten eiferten die Dominicaner (ex ordine praedicatorum) dawider,

nis minorum. Romae 1650. fol. * pag. 248, 249. Was man in Argelati *Bibliotheca ſcriptor. mediolanenſ.* Mediolani 1745. fol. * I. p. CCCLII. lieſet, iſt aus Wadding genommen.

wider, und ſie ſcheinen auch ſo lange dawider gepredigt zu haben, bis Leo X Schweigen geboth, ſo wie hingegen die Franciſcaner dieſe Anſtalt jederzeit vertheidigt und allgemein zu machen geſucht haben. Vermuthlich gönneten jene leztern dieſes Verdienſt nicht. Der Streit ward noch lebhafter, als nach Ablauf des erſten Jahrs, nach Abzug aller Unkoſten, eine beträchtliche Summe übrig blieb, und man nicht wuſte, wie man ſolche verwenden müſſe. Man fand zulezt für gut, ſolche unter den Leihhausbedienten zu vertheilen, weil ihnen ihr Gehalt nicht vorher war beſtimt worden. So machte man es zuerſt zu Perugia, aber an andern Orten hat man den jährlichen Ueberſchuß auf andere Weiſe verwendet. Das eigentliche Jahr der Stiftung finde ich nirgend angezeigt, aber da es in die Zeit des Pius II fält, ſo muß es vor dem Jahre 1464. oder dieſes Jahr ſelbſt ſeyn (9). Sonderbar iſt es,

(9) Dieß beſtätigt auch M. B. Salon in T. 2. Contr. de juſtit. et iure in 2, II. Thom. Aquin. qu. 88. art. 2. controv. 27. Huius modi mons non erat in vſu apud antiquos. Coepit fere a 150 annis, tempore Pii II. Hic enim pontifex eſt, qui primus omnium legitur montem approbaſſe, coepitque Praedicatoribus hortantibus, respublicas et populos ad illum inſtituendum hortari, ne pauperes ab Hebraeis acceptis conſumerentur. Aber die Prediger-Mönche waren ja dawider.

es, daß dieſer Pabſt ſchon im Jahre 1464. das Leihhaus zu Orvieto (vrbis veteris) beſtätigt hat, dahingegen das allererſte, nämlich das zu Perugia, ſeine Beſtätigung erſt im J. 1467. vom Pabſt Paulus II erhalten hat (10). Sonderbar iſt es, daß Leo X unter den Beſtätigern dieſer Anſtalt, die Päbſte Paulus II, Sixtus IV. Innocentius VIII. Alexander VI. und Julius II. nicht aber den Pius II. nennet. Pabſt Sixtus IV. hat im J. 1472. das Leihhaus zu Viterbo beſtätigt,

wie

der. Vermuthlich wird ſich das eigentliche Stiftungsjahr in der beſondern Geſchichte der Stadt Perugia finden. Aber des Pompeo Pellini iſtoria di Perugia habe ich nicht nachſchlagen können, und in Perugia auguſta deſcritta da *Ceſare Criſpolti*. In Perugia 1648. 4* p. 182. finde ich nur: monte detto della pietà, inſtituito di vn venerabile padre dell' ordine Oſſervante, chiamato fra Giacomo da monte Feltro; — fa di lui mentione il Gonzaga. Aber dieſer ſchreibt dieſes Verdienſt keinem Jacob, ſondern dem bekanten Bernardino de Feltro zu. De origine ſeraphicae religionis Franciſcanae. Romae 1587. fol. * p. 338. In C. L. Richard Analyſis conciliorum generalium et particularium. Venetiis 1776. 4 kleine Theile in Fol. Tom. IV. p. 98. finde ich, daß das erſte Leihhaus zu Perugia im Jahre 1450. angelegt ſey. Aber Pius II, unter deſſen Regierung es nach vielen andern Zeugniſſen geſchehen ſeyn ſoll, ward erſt im Jahre 1458 Pabſt.

(10) Wadding XIV. p. 94.

wie Wadding meldet, welches jedoch ſchon im Jahre 1469. von einem Minoriten, Franciſcus de Viterbo angefangen worden (11).

Im Jahre 1479. beſtätigte Pabſt Sixtus IV. das Leihhaus, welches an ſeinem Geburtsorte zu Savona, nach dem Muſter von Perugia, angelegt war. Dieſe Bulle iſt die erſte gedruckte päbſtliche Beſtätigung (12); denn die,

(11) Buſſi *iſtoria della città di Viterbo.* In Roma 1742. fol. pag. 271.

(12) Sie ſteht in Boile et privilegi del ſacro monte della pietà di Roma. In Roma 1618; riſtampati l'anno 1658. klein Fol. 165 Seiten. Dieſe Samlung iſt gemeiniglich folgendem Werke, welches in denſelbigen Jahren gedruckt und wieder aufgelegt worden, beygebunden: Statuti del ſacro monte della pietà di Roma. Auch hat Aſcianus die Bulle S. 719. ganz eingerückt; aber in der Samlung päbſtlicher Bullen ſteht ſie nicht. Ich will daraus nur folgende Zeilen abſchreiben: Vt huiusmodi incommodis (dem Wucher der Juden) obvient, cupiunt ad inſtar dilectorum filiorum civium civitatis noſtrae Peruſinae, in praedicta civitate Savonenſi, ex piis chriſti fidelium ſuffragiis, ac alias colligere, et in vnam maſſam, quae mons pietatis nuncupetur redigere aliquam non parvae pecuniae ſummam, de qua perſonis pauperibus et egenis, per officiales, examinata cauſſa neceſſitatis eorum, ac receptis pignoribus ab eisdem, oportune valeat proportionabiliter ſubveniri eo modo, quo ſubvenitur ex pecu-

niis

die, welche Perugia erhalten hat, iſt ſchon 1618, als jene gedruckt ward, wie der Herausgeber meldet, nicht mehr im dortigen Archive zu finden geweſen. Auch iſt mir nirgend die Beſtätigung für Orvieto und Viterbo vorgekommen; Aſcianus hat ſie im Bullario magno Cherubini vergebens geſucht. Sixtus erwähnt ihrer gar nicht. Dieſer beklagte, daß die groſſen Ausgaben, die er hätte, ihm nicht erlaubten, ſeinen Landsleuthen mit Geld beyzuſtehn, dagegen wolle er dem Leihhauſe ſo viele geiſtliche Vortheile ſchenken, daß dadurch Gläubige zum Einlegen bewogen werden möchten, und eben dieſe wolle er auch denen verleihen, die dabey Geſchäfte ein Jahr lang umſonſt übernehmen wolten. Würden ſich aber dazu keine finden, ſo erlaubte er mäſſige Gehalte zu geben. Er gedenkt dabey der Pfänder, verſchweigt aber, daß die Schuldner zur Unterhaltung der Anſtalt etwas beytragen ſolten, welches jedoch Barnabas, deſſen Namen in der Bulle nicht vorkömt, zu Perugia eingeführt hatte, welches alſo der Pabſt ſtilſchweigend billigete.

Aber die meiſten Leihhäuſer in Italien ſind im funfzehnten und dem folgenden Jahrhun-

derte

niis montis pietatis in Peruſina civitate dudum apoſtolica auctoritate interveniente ordinati, dummodo eis deſuper per nos licentia concedatur.

verke von Minoriten angelegt worden, nämlich von Marcus Bononienſis, Michael a Carcano (13), Cherubinus Spoletanus, Jacobus de Marchia, Antonius Vercellenſis, Angelus a Clavaſio und vornehmlich von Bernardinus Tomitano, oder Feltrenſis, auch parvulus genant. Dieſer war 1439. zu Feltre in der Tarviſer Mark gebohren. Sein Vater hieß Donato Tomitano, ſeine Mutter Corona Rambaldoni, beyde von vornehmen Familien; wiewohl andere verſichern, er ſey von dunkler Abkunft aus Tomi, einem kleinen Orte bey Feltre, und ſey deswegen Tomitano genant. Den andern Beynamen hat er von ſeiner unanſehnlichen Statur erhalten, über die er zuweilen ſelbſt ſcherzte (14). So viel iſt gewiß, daß er eine gute Erziehung und guten Unterricht gehabt und benutzet hat. Im Alter von 17 Jahren, nämlich 1456. ließ er ſich von ſeinem Lehrer verführen, wider ſeines Vaters Willen, zu Padua ein Minorit zu werden, wobey er ſeinen Taufnamen

Mar-

(13) Michael reiſete und predigte viel in Geſellſchaft des Bernardinus, und ſtarb 1485. zu Como. Wadding XIV. p. 396.

(14) Als ihm zu Siena die Piccolimini, Nepoten des Pabſtes, ihre Verehrung bezeigten, ſagte er ihnen, er ſey ihr Namensvetter. Wadding XIV. p. 447.

Martin in Bernardinus veränderte (15). Weil er eine groſſe Fertigkeit zu reden hatte, ſo ließ ihn ſein Orden beſtändig in Italien hin und her reiſen und überall predigen. Man hörte ihn gern, und an manchen Orten ward mit ihm eine Art Abgötterey getrieben. In ſeinen Predigten drang er am meiſten auf Abſchaffung modiger Kleider und Spiele und Schwelgerey, vornehmlich aber machte er Jagd auf die Juden, und erregte dieſen einen ſolchen Haß, daß die Obrigkeit mancher Oerter ihn bitten oder zwingen muſte, entweder weiter zu reiſen, oder nicht wider die Juden zu predigen, die der aufgebrachte Pöbel zu ermorden drohete; auch kam er zuweilen da wo reiche und geſcheute Juden und Perſonen, welche Juden brauchen konten, wohnten, in Lebensgefahr. Bey dieſem Judenhaß wendete er überall ſeine Rednerkünſte und Volksliebe an, nach dem Beyſpiele ſeines Ordensbruders, Barnabas, Leihhäuſer zu ſtiften. Er ſtarb 1494. zu Pavia; die Minoritten trieben mit dem Cadaver allerley Poſſen, ließen es Wunder thun, und verſchaften ihm dadurch einen Platz im Verzeichniß der Heiligen, ſo wie durch den Druck eini-

(15) Wadding XII. p. 442. In des Anton. Zanon Lettere dell' agricoltura, dell' arti e del commercio. VI. p. 149. iſt die Jahrzahl 1459. vermuthlich ein Druckfehler.

einiger ſeiner Predigten unter den Schriftſtellern des Franciſcaner Ordens (16).

Die Leihhäuſer in Italien, deren Anfang mir bekant geworden iſt, folgen der Zeit nach ſo. Im J. 1485. unterſuchte Bernardinus das Leihhaus zu Perugia und vermehrte deſſen Fond.

In eben dieſem Jahre errichtete er ein ähnliches zu Aſſiſi, welches Pabſt Innocentius beſtätigte und der Stifter im Jahre 1487. wieder beſuchte und vermehrte (17).

Im Jahre 1486. brachte er nach vielem Widerſpruche das Leihhaus zu Mantua zu Stande, und verſchafte auch dieſem die päbſtliche Beſtätigung (18). Vier Jahre hernach aber

(16) Wadd. *ſcriptores ordinis minorum.* p. 58. Fabricii *biblioth. mediae et infimae aev.* I. p. 586.

(17) Wadding XIV. p. 398 und 438.

(18) Sie ſteht ganz bey Wadding XIV. S. 411. Die Pfänder ſolten noch einmal ſo viel werth ſeyn, als die geliehene Summe, und ſolten uneingelöſet nach einem Jahre verkauft werden. Was aber die Zinſen verordnet worden, will ich hier einrücken:

Liceretque eis pro huiusmodi ſalariorum ſolutione, ac etiam penſione domus ad praemiſſa in loco commodo et honeſto conducenda in civitate praedicta, libris et ſubhaſtationibus, aliisque expenſis neceſſariis pro execu-

aber war es ſchon ſo ſehr in Unordnung gera-
then,

executione eis commiſſorum officiorum hujusmodi, a perſonis mutuo recipientibus pecunias dicti montis, illasque reſtituentibus intra annum, praeter ſummam mutuatam, duos denarios pro qualibet libra mutuata ſeu ſummae, pro quolibet menſe petere et recuperare, et a non reſtituentibus de pretio venditorum pro tempore pignorum retinere; et ſi dicti duodenarii pro libra ſic collecti, in fine anni non aſcenderent ad ſummam opportunam pro ſalariis et aliis expenſis praedictis, voluerunt id, quod deficeret, ſuppleri de ſumma anni ſequentis; et ſi ſumma dictorum duorum denariorum pro libra ſic collecta, in fine anni tranſcenderet ſummam opportunam pro ſalariis et expenſis praedictis, voluerunt id quod ſuperabundaret, eisdem ſolventibus proportionabiliter et pro rata, pro qua ſolviſſent, ultra reſtitui, ſi recuperare vellent, et ad hunc effectum publice ſaepius proclamari per civitatem praedictam, quod quicumque intenderent rehabere portiones eis contingentes de ſuperabundantia praedicta collecta per exactorem duorum denariorum pro libra, debeant proteſtari officialibus praedictis infra quindecim dies ad minus a die ſibi facti mutui, recepiſſe mutuo animo rehabendi talem portionem eis contingentem, quantumcumque parvam; alioquin decurſis dictis quindecim diebus, proteſtatione praedicta non facta, intelligerentur, poſt tot proclamationes repetitis vicibus factas, tales mutuo recipientes, eti non proteſtantes, velle [illegible] mandare) ac injungere dictis officialibus, quod diſpenſent

then, daß er neue Schenkungen erpredigen muſte, um es wieder herzuſtellen (19).

Viel mehr Widerſtand fand er in Florenz; denn die reichen Juden beſtachen die Obrigkeit, und dieſe wolte zwar das Anſehn haben, als ob ſie das Leihhaus, deſſen Errichtung ſchon vor 18 Jahren beſchloſſen war, begünſtigte, war aber heimlich dawider, und als einmal nach der Predigt die Jungen die Judenhäuſer ſtürmen wolten, befahl ſie dem Minoriten zu ſchweigen und zur Stadt hinaus zu gehn (20). Inzwiſchen kam es doch noch 1496. zu Stande, aber durch den berüchtigten Dominicaner, Hieronymus Savonarola (21).

Im Jahre 1488. ſtiftete er das Leihhaus zu Parma und würkte dafür die Beſtätigung aus

pauperibus, vel convertant in alias pias cauſas illas parvas quantitates et portiones, quae ipſos proteſtantes contigebant de dicta quantitate ſuperabundanti, amore dei, et pro ſuae ac ſuorum praedeceſſorum animarum ſalute, de conſilio duorum religioſorum, vel aliorum ſacerdotum, aut aliorum bonae opinionis et famae. — —

(19) Wadd. XIV. p. 516.

(20) Wadd. XIV. p. 446.

(21) Oſſervazioni di *D. Manni* circa i ſigilli antichi. Tom. XXVII. p. 92. wo noch manche hieher gehörige Nachrichten vorkommen.

Digitized by Google

aus (22), ſo wie auch für Ceſena, worin der Zins pro ſalariis officialium et aliis montis oneribus perferendis beſtimt ward (23). Am Ende dieſes Jahrs war der Mönch am andern Ende von Italien, und renovirte das Leihhaus zu Aquila im Königreich Napoli (24).

In folgendem Jahre 1489. legte er ein ſolches eben daſelbſt zu Chieti (Theate) (25), auch im Kirchenſtate zu Rieti (Reate) (26), zu Narni (Narniae) (27) und zu Lucia an, wo der Biſchof die Beſtätigung gab, welche die Juden auf alle Weiſe zu hintertreiben ſuchten.

Im Jahre 1490. durch Bernardinus zu Piacenza (28), der auch damals ſchon zu Genua ein von dem oben genanten Angelus a Clavaſio angelegtes Leihhaus vorfand (29), dergleiz

(22) Wadd. XIV. p. 445. La hiſtoria della citta di Parma di *Bonaventura Angeli.* In Parma 1591. 4. * pag. 429.

(23) Dieſe Bulle des Innocent. VIII. ſteht in der oben N. 12. angeführten Saml. S. 10.

(24) Wadd. XIV. p. 451.

(25) Wadd. XIV. p. 462.

(26) Wadd. XIV. p. 462.

(27) Wadd. XIV. p. 465.

(28) p. 481.

(29) p. 480.

Digitized by Google

gleichen der Minorit Michael de Aquis zu Verona (30) und ein anderer zu Milano ſtiftete (31).

1491. zu Padova, welches jedoch erſt 1493. vom Pabſt Alexand. VI. beſtätigt worden (32), ingleichen zu Ravenna (33).

1492. reformirte Bernardinus das Leihhaus zu Vicenza, wo man, um dem Vorwurfe des Wuchers zu entgehn, den Kunſtgrif brauchte, zwar keine Zinſen zu fodern, aber die Schuldner zu ermahnen, daß ſie, nach ihrem Vermögen und nach ihrer Frömmigkeit, eine Erkentlichkeit geben möchten. Weil dadurch die Leute zu gröſſern Zinſen gezwungen wurden, als man bey andern Leihhäuſern geſetzlich verlangte, ſo ſchafte er dieſe Vervortheiu

(30) Wadd. XIV. p. 517. wo auch die Beſtätigung von 1491. abgedruckt iſt. Cronica di Verona deſcritta da *Pier. Zagata.* In Verona 1747. 4* II, 1. p. 102 und II, 2. p. 88.

(31) Il ritratto di Milano di *Carlo Torre.* In Milano 1714. 4* pag. 229.

(32) Wadd. XIV. p. 93. 482. Merula *coſmograph.* P. 2. lib. 4. p. m. 950. Die Beſtätigung hat Zanon lettere VI. p. 152. geliefert.

(33) Wadd. p. 514. Hieron. Rubei *hiſtoriae Ravennates.* Ven. 1590. fol. lib. 7. Il foreſtiere inſtruito delle coſe notabili della città di Ravenna di *Franc. Beltrami.* In Ravenna 1783. 8* p. 119.

theilung ab (34). Auch legte er in ſelbigem Jahre eines in dem Städtchen Campo S. Pietro, nicht weit von Padua an, und jagte den Juden, der auf Pfänder geliehen hatte, von dannen (35). Zu Baſſano, einem Flecken in der Tarviſer Mark, und zu Feltri fand er damals ſchon dieſe Anſtalten; aber er viſitirte und verbeſſerte ſie (36).

Im Jahre 1493. veranlaſſete Bernardinus die Anlage zu Crema im Venedigſchen (37). ferner zu Pavia, wo er das Gutachten der Juriſten ſuchte und zu ſeinem Vergnügen erhielt (38), imgleichen zu Gubbio im Kirchenſtate (39). Zu Cremona ſtiftete damals ein anderer Franciſcaner einen montem frumenti pietatis, wobey Dürftige Getraide, gegen einen Zins, leihen konten, dergleichen ſchon vorher zu Parma geweſen zu ſeyn ſcheint (40).

Im Jahre 1494. half Bernardinus endlich noch kurz vor ſeinem Tode das Leihhaus für Montagna im Venedigſchen einrichten (41), und

(34) Wadd. XV. p. 6, 65.
(35) XV. p. 7.
(36) XV. p. 12 und 9.
(37) XV. p. 37.
(38) XV. p. 37.
(39) XV. p. 45.
(40) XV. p. 46, wo die Beſtätigung abgedruckt iſt.
(41) XV. p. 67.

und das zu Breſcia ausbeſſern; welches einzu-gehen drohete, weil den Bedienten kein feſter Gehalt beſtimt war (42). In eben dieſem Jahre richtete ein anderer Franciſcaner das Leihhaus zu Modena ein (43). Im J. 1506. beſtätigte Julius II. das zu Bologna (44). Im Jahre 1509. ward das zu Trivigi errichtet (45); und im Jahre 1512. ſtiftete die Eliſabeth aus dem Hauſe Gonzaga, als Witwe des Herzogs Guido Ubaldus, das erſte Leihhaus im Herzogthum Urbino zu Gubbio, und ver-

(42) XV. p. 68. Bernardinus hielt die Beſoldungen für nothwendige Uebel. Specioſius et religioſius fatebatur Bernardinus fore, ſi absque vllo penitus obolo et pretio mutuum daretur, libereque commodaretur pecunia, ſed pium opus et pauperum ſubſidium exiguo ſic duraturum tempore; non enim, inquit, tantus eſt ardor hominum, vt gubernatores et officiales, montium miniſterio neceſſarii, velint laborem hunc omnem gratis ſubire; quod ſi remunerandi ſint ex ſorte principali, vel ipſo depoſito, ſeu exili Montium aerario, brevi hoc exhaurietur, et commodum opportunumque iſtud pauperum refugium vbique peribit. *Wadd.* XV. p. 41.

(43) XV. p. 88.

(44) Die Bulle ſteht in der oben N. 12. angeführten Römiſchen Samlung S. 13. auch bey Aſcianus S. 775.

(45) Iſtoria di Trivigi di *Giovan. Bonifaccio.* In Venezia 1744. klein Fol. * lib. 12. p. 501.

verſchafte demſelben ſo gar die Erlaubniß Münzen zu ſchlagen (46).

Die Geſchichte, von der ich hier handle, zeugt von der groſſen Macht der Vorurtheile, vornehmlich derer, die einen religiöſen Mantel bekommen haben. Ungeachtet der unverkenlichen Vortheile, welche die Leihhäuſer leiſteten, und ungeachtet ſchon ſo viele vom untrieglichen päbſtlichen Hofe beſtätigt waren, eiferten gleichwohl viele, jedoch meiſtens Dominicaner, wider dieſe Anſtalt, welche, ſie montes, nicht pietatis, ſondern impietatis nanten. Kein Widerſpruch ſcheint den Minoriten empfindlicher geweſen zu ſeyn, als der von dem Dominicaner Thomas de Vio, der nachher als Cardinal unter dem Namen Cajetanus berühmter geworden iſt. Dieſer ſchrieb als er noch 1498. zu Pavia lehrte, einen Tractat: De monte pietatis (47). Er tadelte beſonders das Nehmen der Pfänder, und den Zins, wenn er auch

(46) Della zecca di Gubbio e delle geſte de' conti e duchi di Urbino, opera di *Rinaldo Repoſati*. In Bologna 1772. 2 Theile in 4. * II. p. 96 und 132.

(47) Er ſteht in der bekanten groſſen Samlung juriſtiſcher Schriften, die gemeiniglich unter dem Titel: Tractatus tractatuum angeführt wird. Tomi VI. P. 1. Venetiis 1584. fol. * p. 419. Man hat ihn aber auch einzeln gedruckt.

auch gleich nur zu Unterhaltung der Bedienten beſtimt war. Die Päbſte hätten, ſagte er, die Leihhäuſer nur überhaupt gebilligt, nicht aber alle Bedingungen und Nebenumſtände, auch hätten ſie ausdrücklich ihre Einwilligung nur gegeben, in ſo fern ſie mit den Kirchengeſetzen übereinſtimmen könte. Dieſe Worte habe man in dem Abdruck der Bulle ſündlich ausgelaſſen, er habe ſie aber ſelbſt in der Mantuaniſchen Beſtätigung gehört und geleſen (48).

Würk-

(48) Ganz am Ende: Nota quod mons ipſe eſt ſimpliciter approbatus et erectus ab ipſo ſummo pontifice. Eius autem capitula ſupradicta ſunt approbata cum hoc adiectivo ſcilicet: ſacris canonibus non contraria. Vnde ſi qua capitula ſunt ſacris canonibus contraria approbata non ſunt. Haec autem eſſe ea, quae iniuſtitiam continent, nullus dubitat. Non ſunt igitur approbata capitula illa, quae iniuſta eſſe ſuperius monſtratum eſt. Propter quod (ſi ita eſt) non parum peccatum fuit facere imprimi ſummi pontificis bullas truncatas abſque illa particula ſcilicet, ſacris canonibus non contraria. Laqueus ſiquidem eſt animarum, in quem ego incidiſſem, vel ſaltem abſque ſuſpenſione non fuiſſem, niſi viva voce audiſſe ſic haberi in originalibus, et calamo ſcriptam particulam illam in bullae Mantuanae copia vidiſſe. Ex hac quoque eadem radice ſatisfit illis, qui ex privilegiis et indulgentiis conceſſis a Rom. Pont. illis qui ad montis conſervationem aut augmentum manus porrigunt adiutrices arguunt.

Würklich finde ich dieſe Worte auch nicht in dem Abdrucke des Waddings, der doch ex autographo gemacht worden, auch nicht in der noch ältern Beſtätigung für Savona. Aber wenn ſie auch darin ſtünden, ſo würden ſie doch des Cajetans Widerſpruch nicht rechtfertigen, indem der Pabſt in beyden das Muſter von Perugia und die daſelbſt eingeführte Verzinſung gut heiſſet. Den Cajetan widerlegte der Minorit Bernardinus de Buſtis (49) und zwar, ſelbſt nach Waddings Geſtändniß, etwas zu heftig. Ferner gehören zu den Gegnern Nicol. Barrianus und Franc. Papafava, ein Juriſt von Padua, der in Jöchers Gelehrten Lexicon fehlt (50). Als dieſer Streit im Anfange des ſechszehnten Jahrhunderts wieder heftiger zu werden anfieng, endigte ihn Pabſt Leo X. endlich dadurch, daß er auf der Lateranſchen Kirchenverſamlung in der

gunt. Jam enim patet, quod mons ipſe ſanctus eſt, et in ordine ad illum haec omnia conceduntur. Annexa tamen mala ex hoc non approbantur, ſed potius tolerantur ad evitationem maioris mali, quo per publicos vſurarios res pauperum vorantur.

(49) Seine ſämtlichen Schriften ſind zu Breſcia 1588. in Folio zuſammen gedruckt.

(50) Die erſte Schrift iſt vom Jahre 1496. Beyde hat Aſcianus oder Zimmermann ſeinem oft angeführten Werke beydrucken laſſen.

der zehnten Sitzung 1514. durch eine beſondere Bulle die Leihhäuſer für erlaubt und nützlich, alle Zweifel dawider für ſündlich, und alle, welche ferner dawider ſchreiben würden, für excommunicirt erklärte (51). Alle Anweſende, außer einem Erzbiſchofe, ſtimten dieſer Entſcheidung bey (52), und aus einem Schluſſe der

(51) Dieſe Bulle, welche in der Geſchichte der Leihhäuſer Epoche macht, ſteht in: Sa. Lateranen. concilium noviſſimum. Romae 1521. klein Fol. Dieß ſehr ſeltene Buch, welches ich aus hieſiger Univerſitäts Bibliothek vor mir habe, ſteht ganz abgedruckt in (Harduini) Acta conciliorum. Tom. IX. Pariſiis 1714. fol. *, und die Bulle S. 1773. Auch findet man ſie in Bullario m. Cherubini I. p. 560. in Waddingii annal. minor. XV. p. 470. auch bey Aſcianus S. 738. und in *Beyerlinck* theatro vitae hum. V. pag. 603. Man ſehe auch Richerii *hiſtoria conciliorum.* Coloniae 1683. 4. * IV, 2. p. 15. Der Pabſt beruft ſich darin auf die Rechtslehre: quod qui commodum ſentit, onus quoque ſentire debeat. - - Er erlaubt, deinceps alios etiam ſimiles montes cum apoſtolicae ſedis approbatione erigi poſſe. - - Omnes qui contra hanc declarationem praedicare ſeu diſputare et ſcribere auſi fuerint, excommunicationis latae ſententiae poenam incurrere volumus.

(52) Reſponderunt omnes placere, excepto reverendo patre domino Jeremia archiepiſcopo Tranenſi, qui dixit, non placere, quia didicit per experientiam, quod praefati montes ſunt plus damnoſi quam utiles. So ſteht im Protokoll.

Digitized by Google

der Tridentiniſchen Verſamlung ſieht man, daß auch dieſe die Rechtmäſſigkeit anerkant und beſtätigt hat ([53]). Nichts deſto weniger fanden ſich noch zuweilen Schriftſteller, die widerſprachen, und nicht alle Schlüſſe der Lateranſchen Verſamlung, am wenigſten jenen, als rechtmäſſig annahmen. Dahin gehört z. B. der Dominicaner Dominicus de Soto ([54]). Endlich verlohren ſich alle Widerſprüche, und im Jahre 1565. befahl der päbſtliche Legat Carolus Borromäus auf der Verſamlung zu Mayland allen Obrigkeiten und Geiſtlichen, überall zur Anlage der Leihhäuſer behülflich zu ſeyn ([55]).

Von den nach dieſer Zeit in Italien errichteten Leihhäuſern will ich nur noch das zu Rom und Napoli nennen. Es iſt doch merkwürdig, daß die päbſtliche Reſidenzſtadt dergleichen erſt 1539. erhalten hat, und zwar durch die Bemühung des Franciſcaners Giovanni Calvo ([56]). Paulus III. verordnete in ſeiner

([53]) Dieß ſchließt Richard in Analyſis conciliorum daraus, weil Seſſ. 22. cap. 8. die Leihhäuſer zu den piis locis gerechnet und der Aufſicht der Biſchöfe angewieſen worden.

([54]) In Libris X. de iuſtitia et jure. VI. quaeſt. 1. et 6.

([55]) Waddingii *annal. minor.* XV. p. 471.

([56]) Commiſſario generale dell' ordine minore de' conventuali di S. Franciſco.

Digitized by Google

ner Beſtätigung, daß die Nachfolger des Calvo im Orden und Amte jederzeit die Aufſicht über daſſelbe führen ſolten, weil die Franciſcaner ſich die Ausrottung des Wuchers vorzüglich angelegen ſeyn lieſſen (57). Erſt 1539. oder 1540. ward das Leihhaus in Napolt errichtet. Ein Paar reiche Bürger, Aurelio Paparo und Leonardo oder Nardo di Palma, löſeten alle bey den Juden verſetzten Pfänder ein, und erbothen ſich ſolche den Eignern, gegen Erſetzung des darauf erhaltenen Vorſchuſſes, ohne Zinſen wieder zu geben. Bald traten mehr reiche Leute hinzu; viele vermachten zu dieſer Abſicht groſſe Summen; und der Vicekönig Toledo, der damals die Juden aus dem Reiche verwies, begünſtigte ſolche auf alle Weiſe. Dieſes Leihhaus, welches freylich mancherley Veränderungen erhalten hat, iſt wohl das gröſte in ganz Europa, wohin faſt eine unendliche Menge Sachen von hohem und geringem Werthe zuſammen gebracht wird, ſo daß man es als die Niederlage der wichtigſten beweglichen Güter der ganzen Nation anſehn kan. Ums Jahr 1563. iſt daſelbſt noch eine andere ähnliche Einrichtung gemacht worden:

banco

(57) Die Beſtätigung ſteht in Waddingii annal. XVI. p. 444. bey Aſcianus S. 766. und in der oben S. 324. Anm. 12. angeführten Samlung, wo auch alle neuere darüber ergangene Verordnungen und Beſtätigungen abgedruckt ſind.

banco de' poveri. Dieſes Contor ſchoß anfänglich nur den gefangenen Schuldnern ohne Zinſen vor, aber in neuern Zeiten, nachdem viele Zuſchüſſe gewonnen worden, giebt es gegen Pfand jedem, jedoch nicht über 5 Dukaten, ohne Zins. Auf gröſſere Summen nimt es landübliche Zinſen (58).

Zu welcher Zeit das erſte Leihhaus in Venedig errichtet worden, iſt mir noch nicht bekant geworden (59). Dieſer Staat ſcheint die Juden lange geſchont zu haben; er ſuchte den Haß wider ſie zu mäſſigen, und gab Befehl dem Bernardinus das Predigen wider dieſelben zu unterſagen (60). Ueberhaupt deucht mir,

(58) (Summonte) Hiſtoria della citta e regno di Napoli. In Napoli 1749. in 4. * vol. IV. p. 179. Giannone Geſchichte des Königreichs Neapel; mit Anmerkungen von Le Bret. Leipzig 1770. in 4. * IV. S. 95. De' banchi di Napoli e della lor ragione, trattato di *Michele Rocco*. Napoli 1785. 3 Theile in 8. * I. p. 151. Von dieſem Buche habe ich in Götting. gelehrten Anzeigen 1786. S. 457. Nachricht gegeben.

(59) Vettor Sandi in Principi di ſtoria civile della republica di Venezia. In Venez. 1771. in 4. * vol. II. p. 436. handelt ausführlich von der jetzigen Einrichtung deſſelben, aber das Jahr der Errichtung finde ich nicht angegeben.

(60) Waddingii *annal. minor.* XV. p. 67.

mir, daß die gröſten Italiſchen Handelsſtädte am ſpäteſten dieſe Erfindung genutzt haben, vielleicht weil ſie erkanten, daß eine geſetzliche Beſtimmung der Zinſen, bey dem Wohlſtande der Gewerbe, unwürkſam oder unnütz ſeyn würde, oder weil die reichen jüdiſchen Kaufleute ſolche zu verhindern wuſten.

Der Namen Mons pietatis, über deſſen Urſprung man noch keine befriedigende Erklärung gehabt hat, kömt, wie die Erfindung, aus Italien, und iſt auch eben ſo alt wie ſie, oder vielmehr noch älter. Ein zu einer beſtimten Abſicht durch Beyträge verſchiedener Perſonen zuſammen gebrachter Vorrath an Geld, iſt ſchon lange vorher mons genant worden. In den erſten Jahrhunderten des Chriſtenthums wurden freywillige Gaben geſamlet, und bey den Kirchen von den gottesdienſtlichen Perſonen aufbewahrt, theils um damit die Koſten des Gottesdienſtes zu beſtreiten, theils um damit den Armen zu helfen. Dieſes Kapital, welches wie ein Kirchenſchatz, aerarium eccleſiae, angeſehn ward, wird von Prudentius im Anfange des fünften Jahrhunderts montes annonae, auch arca numinis genant (61).

Ter-

(61) Hymnus II. in honorem Laurentii. Der Dichter erzählt, daß im dritten Jahrhunderte der heidniſche praefectus urbis von dem Diaco-

Tertullian nennet dieſe Collecten depoſita pietatis (62) und da haben wir denn montes pieta-

Diaconus Laurentius dieſen Kirchenſchatz gefodert habe. V. 53:

Laurentium ſiſti iubet;
Exquirit arcam ditibus
Maſſis refertam, et fulgidae
Montes monetae conditos.

Dieſe Stelle hat, ſo viel ich weis, zuerſt H. C. Senkenberg in einer Nachſchrift zu L. J. Meyer diſſert. de montibus pietatis. Giſſae 1739. 4. p. 51. angemerkt. Er glaubt, ſchon damals ſey ſo gar der Namen mons pietatis gebräuchlich geweſen, weil V. 81. folgt:

Haec occulantur abditis
Eccleſiarum in angulis,
Et ſumma pietas creditur,
Nudare dulces liberos.

Aber die Wahrheit zu ſagen, hier bezieht ſich pietas nicht auf mons. Den Chriſten wird ſpöttiſch ihre väterliche Liebe (pietas) vorgeworfen, da ſie, um die Kirchen zu bereichern, ihre Kinder und Enkel arm machten. Daß inzwiſchen dieß zuſammen gebrachte Geld nicht allein zur Ausſchmückung der Kirchen, ſondern auch zu Almoſen verwendet worden, iſt bekant genug, und wird auch aus dem, was Prudentius V. 140. erzählt, erweislich. S. Salmaſius de *foen. trapezit.* p. 421. und die Vorrede.

(62) Dieſe Stelle, welche Senkenberg nicht gekant hat, findet ſich in Apologetico cap. 39. nach der Ausgabe des de la Cerda S.

pietatis; wenigſtens zweifle ich gar nicht, daß der Erfinder daher dieſen Namen genommen, und deswegen gewählt hat, um dadurch der ganzen Anſtalt ein heiliges oder religiöſes Anſehn und mehr Beyfall und Unterſtützung zu verſchaffen.

Inzwiſchen finde ich, daß man bereits im dreyzehnten und vierzehnten Jahrhunderte in Italien diejenigen Contore, welche für den Staat, gegen Verpfändung der Staatsgüter und gegen Zins, Gelder anleihen muſten, montes genant hat (63). In dieſer Bedeutung

187: Haec quaſi depoſita pietatis ſunt, nam inde non epulis, non potaculis, nec ingratis voratrinis diſpenſatur; ſed egenis alendis humandisque, et pueris ac puellis re ac parentibus deſtitutis, iamque domeſticis ſenibus; item naufragis, et ſi qui in metallis, et ſi qui in inſulis, vel in cuſtodiis, duntaxat ex cauſſa Dei ſectae, alumni confeſſionis ſuae fiunt.

(63) Dennoch fehlt das Wort in Gloſſario manuali. Zum Beweiſe dienet folgende merkwürdige Stelle aus Leonardi Aretini *hiſtor. Florentinarum libri* XII. Argentorati 1610. fol. lib. 7. p. 145. Eodem anno maximum eſt reip. fundamentum parvo ex principio iaci coeptum. Civibus reſp. debebat auripondo circiter LXX. M. dudum mutuo ſumta, ob Lucae redemtionem. Ea igitur ſumma cum ob anguſtiam aerarii diſſolvi non poſſet, ac iniquum videretur ſuo fraudari cives,

tung kömt das Wort auch in viel ſpätern Zeiten bey Italieniſchen Geſchichtſchreibern vor, und man irret ſehr, wenn man mit Aſcian und vielen andern alle ſo genannten montes für eigent-

ves, qui fidem publicam ſecuti mutuo dederant; media quaedam inter has difficultates reperta eſt via. Nominibus enim eorum, quibus debebatur, tributim deſcriptis annui reditus e publico conſtituti ſunt, quina ſingulis centenis. Quantitates vero ipſas in vnum coacervatas, a ſimilitudine cumulandi, vulgo Montem vocavere. Idque in civitate poſtea ſervatum. Quoties reſp. indiget, cives tributa perſolvunt; ſolutorum vero penſiones annuas percipiunt. Hi montes cumulationesque pecuniarum bellis quidem creſcunt, pace minuuntur, propterea quod abundante rep. diſſolutio ſit crebra atque peremtio. Quantitatum vero deſcriptarum et venditio eſt civibus inter ſe et permutatio, atque (vt in caeteris mercimoniis) pro tempore, pro ope, pro commodo, minuitur earum precium atque augeſcit. In emtorem eadem commoda, quae ſolutus ipſe percepturus erat, transferuntur. Ea res facit, vti cives ad crebras tributorum ſolutiones perdurent, non pereunte omnino quod ſolutum eſt; ſed vtilitatem, ſi non magnam, attamen aliquam afferente. Dieſe Nachricht gehört zur Geſchichte des Actien-Handels, deſſen ich ſchon S. 318. gedacht habe. Man vergleiche Hr. Le Bret in Allgem. Welthiſtorie XLV. S. 46. der noch einige Umſtände erzählt, die nicht bey Aretin befindlich ſind. Aber er hat ſeine Quellen verſchwiegen.

eigentliche Leihhäuſer hält. Dieſe Staatsanleihen oder montes erhielten mannigfaltige Beynamen, bald nach den Regenten, die ſolche veranſtalteten, bald nach dem Gebrauche, der von dem aufgenommenen Gelde gemacht werden ſolte, bald von den Gegenſtänden, welche zur Hypothek geſetzt wurden. Dahin gehört mons fidei oder die Anleihe die Pabſt Clemens VII. im Jahre 1526. zur Beſchützung ſeiner Reſidenz eröfnete (64); ferner mons aluminarius unter Pius IV. dem das päbſtliche Alaunwerk verſetzt ward; mons religionis unter Pius V. zum Kriege wider die Türken, die montes farinae, carnium, vini u. ſ. w. denen die Acciſe von dieſen Waaren zur Sicherheit angewieſen ward. Um die Anleihe zu erleichtern erfand man allerley Bedingungen, die zur Einlage reitzen konten. Bald gab man groſſe Intereſſen, bedung ſich aber aus, daß dieſe nebſt dem Kapital, nach dem Tode des Einlegers verfallen ſolten; bald gab man geringere Intereſſen, ließ aber die Obligationen vererben oder nach Belieben cediren. Jene hieſſen montes vacabiles, dieſe non vacabiles. Zuweilen verſprach der Staat das Kapital nach gewiſſen Jahren, z. B. nach neun Jahren, wie bey mons novennalis unter Paulus IV. wieder abzutragen; zuweilen behielt ſich der Staat

(64) Man ſehe die Bulle in Bullario m. Cherub. n. 17.

Staat die Befugniß vor, das geliehene Kapital zu beliebiger Zeit zurück zu geben; zuweilen aber ſolte die Rückzahlung nie geſchehn und die Verzinſung ewig dauren. Jene hieſſen montes redimibiles, dieſe irredimibiles (65). Man ſieht hier den Anfang der Leibrenten, Annuitäten, Tontinen, der Staatsobligationen, aber die weitere Ausführung überlaſſe ich dem, der die Geſchichte der Staatsſchulden, ein artiges Thema! bearbeiten will. Ich habe dieß nur gelegentlich angemerkt, um Irrungen, die faſt algemein geworden ſind, und die auch mir in dieſer Unterſuchung Aufenthalt gemacht haben, zu heben, und merke nur noch an, daß ſelbſt die Päbſte manche der geiſtlichen Vortheile, die ſie den montibus pietatis verliehen hatten, auch ihren allerhöchſten Anleihen beygelegt haben, um den fehlenden Credit zu ergänzen. Dieß ging deſto leichter an, weil alle montes hießen, und eben daher kömt es, daß Aſcianus und andere ſagen, viele Leihhäuſer wären von den Päbſten zu Staatsanleihen gemisbraucht worden.

Aus den oben angeführten Beyſpielen ſieht man, daß die allererſten Leihhäuſer eine päbſtliche Beſtätigung erhalten haben, und zwar deſ-

(65) S. Petr. Gregorius Tholoſanus *de republica*. Francof. 1609. 4.* lib. 13. c. 16. p. 566. und Aſcianus S. 753.

Digitized by Google

deswegen, weil den Catholiken nur die Päbſte, die Frage, unter welchen Umſtänden Zinſen zu nehmen ſind, entſcheiden können. Dieſer Umſtand ſcheint die Anlage derſelben außer Italien erſchwert zu haben; wenigſtens ſcheueten ſich anfänglich die Proteſtanten eine Einrichtung nach zu machen, die vom Römiſchen Hofe herrührte, und nach dem herſchenden Vorurtheile, nur von dieſem genehmigt werden konte; ſo wie ſie aus dieſer damals nicht ganz ungegründeten Bedenklichkeit, nicht einmal die Verbeſſerung des Kalenders annehmen mochten.

Die erſte Erwähnung eines Leihhauſes in Teutſchland, die mir bis jezt vorgekommen iſt, findet ſich in der den Nürnbergern von Kayſer Maximilian I. im J. 1498. ertheilten Erlaubniß " die Juden aus ihrer Stadt zu vertreiben, „dagegen aber Wechſelbänke anzulegen, und „mit Schreibern, Amtleuten und andern Perſonen, die ſolchen vorſeyn und nothdürftlich „auswarten, nach Nothdurft und Gefallen zu „beſetzen; dergeſtalt daß ſie ihren Mitbürgern, „die ihr Handwerk, Handtierung und Gewerb „außerhalb Entlehns (ohne Anleihe), und „Verſetzens ſtatlich nicht wohl treiben oder arbeiten könten, ſo oft ſie wollen, auf ihr Anſuchen, nach Gelegenheit ihrer Handlung und „Weſens, Geld leihen, und darum Pfand, „Bürgſchaft und Verſicherung nehmen, auf

„Zeit

Digitized by Google

„Zeit und Zeit zu bezahlen, und dann zu geſagter Friſt, über Bezahlung der Kauffumme, ein ziemlichs zu Zins erfodern und einnehmen, und von denſelben Zinſen, die obberührte Amtleute und Ausrichter ſolcher Wechſelbank ihres Solds und Arbeit entrichten; und ob alsdann derſelben Zinſen Uebermaaß wäre, dieſelbe zu gemeinen Nutzen der Stadt Nürnberg verwenden mögen; als andere derſelben Stadt gemeine Güter" (66).

Man ſieht hieraus, daß die Leihhäuſer in Teutſchland zuerſt unter dem Namen der **Wechſelbänke**, worunter man vorher ein jedes Contor, wobey Gelder umgeſetzt und verliehen wurden, verſtand, bekant geworden ſind, aber daß ſie deswegen keine Italieniſche Erfindung ſind, wie Hr. Prof. Fiſcher (67) meint, das folgt doch daraus gewiß nicht. Die Nürnberger haben auch damals noch kein Leihhaus angelegt, ſondern erſt im Jahre 1618. Damals lieſſen ſie verſchiedene Leihhausordnungen aus Italien kommen, um daraus das beſte zu neh-

(66) Ich habe die eigenen Worte des Privilegiums beybehalten; man findet es hinter A. **Würfel** hiſtoriſchen Nachrichten von der ehemaligen Juden-Gemeinde in Nürnberg. Nürnb. 1755. 4. S. 152.

(67) Geſchichte des teutſchen Handels. II. S. 454.

Digitized by Google

nehmen, vornehmlich aber legten ſie die Augsburgiſche zum Grunde, ſchickten auch die angenommenen Leihhausbediente nach Augſburg, um ſich mit der dortigen Einrichtung volſtändig bekant zu machen (68). Daſelbſt hatte der Magiſtrat im J. 1591. den Juden das Leihen auf Pfänder verbothen, und 30000 Gulden zum Fond eines Leihhauſes bewilligt, auch im Jahre 1607. eine Leihhausordnung bekant gemacht (69).

In den Niederlanden, in Frankreich und Englang ſind die Leihhäuſer zuerſt unter dem Namen der Lombarde bekant geworden, deſſen Urſprung nicht zweifelhaft iſt. Man weis, daß im dreyzehnten und den folgenden Jahrhunderten viele reiche Kaufleute aus Italien, welches Land damals nur faſt allein einen wahren groſſen Handel trieb, in jene Länder gezogen ſind, die damals noch wenige Kaufleute, welche groſſe Geſchäfte machen konten, hatten. Sie wurden auch deswegen in den meiſten großen Städten von der Obrigkeit begünſtigt, wurden aber mit der Zeit dadurch algemein ver-

(68) Gökingk Journal von und für Teutſchland 1784. I. S. 504. wo man auch die erſten und neuern Nürnbergiſchen Leihhausordnungen eingerückt findet.

(69) P. von Stetten Geſchichte der Stadt Augſpurg. Frankf. und Leipzig 1742. 2 Th. in 4. I. S. 720, 789, 833.

Digitized by Google

verhaßt, daß ſie durch Verleihung der Gelder gegen Pfänder und Zinſen, den ärgſten Wucher trieben. Sie wurden Longobardi oder Lombardi genant, ſo wie oft ganze Nationen nach einem einzelnen Theile ihres Landes benant werden, ſo wie jetzt noch alle Helvetier Schweitzer, noch oft die Ruſſen Moſkoviter genant werden. Sie hieſſen aber auch oft Caorcini, Caturcini, Caurſini, Cawarſini, Cawartini, Bardi, Amanati, welche Benennungen wahrſcheinlich von einigen ihrer gröſten Contore oder Häuſer entſtanden ſind; wenigſtens war damals in Florenz die Familie der Corſiner in groſſem Anſehn (70). Sie hielten in den gröſten Oertern Contore zum Verleihen, nahmen unmäſſige Zinſen, nahmen Pfänder zu einem geringen Preiſe an, und behielten ſolche dafür, wenn ſie nicht am beſtimten Tage eingelöſet wurden. Dem kirchlichen Verbothe der Zinſen wichen ſie, wo es nöthig war, dadurch aus, daß ſie ſich ſolche zum voraus als ein Geſchenk bezahlen lieſſen. So gar Könige liehen auf dieſe Weiſe von ihnen. So nahm der König von England Eduard III. im Jahre 1329. zu ſeiner Reiſe nach Frankreich, 5000 Mark von dem Contore der Barden, und gab ihnen dagegen zur Dankbarkeit eine Schuldverſchreibung auf

7000

(70) Man ſehe dieſe Wörter bey Du Freſne.

7000 Mark ([71]). Wurden die Klagen über den Wucher dieſer chriſtlichen Juden zu arg, ſo drohete man ſie zum Lande hinaus zu jagen, vertrieb auch wohl die, welche es am ärgſten gemacht hatten, und ließ dann die übrigen daſſelbige Gewerb mit mehr Beſcheidenheit oder Vorſicht treiben; vermuthlich weil der Nationalhandel noch zu ſchwach war, um dieſer Ausländer entbehren zu können. So machten es Ludwig IX. von Frankreich 1268, auch Philipp der Kühne. Zuweilen kamen ihnen auch die Päbſte, die doch keine Zinſen geſtatten wolten, mit einer Vorbitte zu Hülfe; z. B. bey Heinrich III. von England 1240.

In den Niederlanden bezahlten die Lombarden im 14ten Jahrhunderte der Obrigkeit für die Häuſer, worin ſie ihre Geldgeſchäfte trieben, Miethe, und etwas gewiſſes für die Erlaubniß. So war es zu Dordrecht 1313, auch zu Delft 1342. ([72]). Als ſich mit der Zeit die eigentlichen Lombarden verlohren, wurden dennoch jene Häuſer mit derſelbigen Erlaubniß zu dieſem Gewerbe verpachtet ([73]), jedoch beſtimte endlich die Obrigkeit den Zins, den ſie nehmen ſolten, und gab ihnen Vorſchriften,

wo-

([71]) Foedera IV. p. 387.

([72]) Beweiſe findet man in Beſchryving der ſtadt Delft. Te Delft 1729. fol. * p. 553.

([73]) Salmaſius *de foenore trapezitico*. Lugduni Bat. 1640. 8. * p. 744.

wodurch der Wucher eingeſchränkt ward. Von ſolcher Verpachtung hat man noch von 1655. ein Beyſpiel zu Delft. Im Jahre 1578. empfahl Wilhelm, Prinz von Oranien, einen ſo genanten Lombarden, Franz Maſaſia, dem Magiſtrate von Amſterdam, um ihm die Erlaubniß zu einem Leihhauſe auszuwürken (74), ſo wie noch mancher Erlaubniß zum Billiard und mancher Jude einen Schutzbrief erhält. Im Jahre 1611. both der Pächter eines ſolchen Hauſes in Amſterdam, der in den letzten Jahren ſein Kapital wenigſtens zu 33½ Prozent genutzt hatte, für die Verlängerung ſeines Privilegiums viel Geld; aber die Stadt entſchloß ſich 1614. das Lombard oder Leihhaus ſelbſt in Adminiſtration zu nehmen, oder ſelbſt ein ſolches anzulegen. So geſcheut auch dieß war, ſo entſtand dennoch ein Streit über die Rechtmäſſigkeit deſſelben, die Mareſius (75) und Claud. Salmaſius zu behaupten ſuchten. Zu Brüſſel iſt das öffentliche Leihhaus oder Lombard 1619. das zu Antwerpen 1620. das zu Gent 1622. errichtet (76). Alle dieſe wurden durch den Erzherzog Albert, gleich nach dem Antritte der Statthalterſchaft, auf Anrathen

(74) De koophandel van Amſterdam. Te Rotterdam 1780. 8. I. p. 221.

(75) *S. de Marets* diſſ. de trapezitis.

(76) Aſcianus S. 773. aus David a Mauden diſcurſus morales in decalogum p. 936.

rathen des Erzbiſchofs von Mecheln, veranſtaltet, wobey der Baumeiſter Wenceslaus Coberger gebraucht ward, der auch die Oberaufſicht über alle Leihhäuſer in den Spaniſchen Niederlanden erhielt (77). Einige Italiener behaupten, die Niederländer wären die erſten geweſen, welche für ihre Leihhäuſer Gelder auf Zinſen aufgenommen hätten, und ſie ſagen, daß dieß zuerſt 1619. geſchehn ſey (78). Es wird auch ausdrücklich gemeldet, daß man ſich in Brüſſel, nach langer Berathſchlagung, endlich entſchloſſen habe, für die Leihhäuſer Gelder in Verzinſung zu nehmen. Wenigſtens ſcheint wohl, daß dieß in Italien bis jezt, oder doch bis auf die neuern Zeiten herunter nicht geſchehn iſt, und daß dort der Fond noch ohne Zinſen zuſammen gebracht wird.

In Frankreich fand dieſe heilſame Anſtalt beſtändig Widerſtand, vornehmlich weil die Sarbonne ſich nicht von dem Vorurtheile wider Zinſen zu befreyen verſtand, ſo wie denn auch noch jezt daſelbſt einer, welcher dergleichen genommen hat, der obrigkeitlichen Beſtrafung aus-

(77) Beyerlinck *magnum theatrum vitae*. Tom. V. Lugduni 1678. fol. pag. 602.

(78) Montes e pecunia ad cenſum ſumta inſtituti, et Belgici nuncupantur, quia in Belgio an. 1619. erecti fuere. Richard *analyſis concilior*. IV. p. 98.

ausgeſetzt iſt (79). Unter Ludwig XIII. ward zwar im Jahre 1626. ein Leihhaus in Paris errichtet, aber man muſte es im nächſten Jahre wieder eingehen laſſen (80). Im J. 1695. vermachte jemand ein Kapital der Stadt Marſeille, um davon eines, nach italieniſcher Weiſe, zu errichten (81). Erſt 1777. kam auf königlichen Befehl der jetzige mont de pieté zu Paris zu Stande, welcher zuweilen vierzig Tonnen voll von verſetzten goldenen Uhren hat (82).

(79) Ein Beyſpiel enthalten des Turgot Memoires ſur le prêt à intérêt et ſur le commerce de fer. Paris 1789. 8.; auch findet man es in Günthers Unterſuchung über Wucher und Wucher-Geſetze. Hamb. 1790. 8. * I.

(80) Hiſtoire de la ville de Paris par *Sauval*.

(81) Hiſtoire de la ville de Marſeille par *Antoine de Ruſel*. Marſ. 1696. fol. * II. p. 99.

(82) Tableau de Paris. Hamb. 1781. 8. I. p. 78.

2.

2.

Chemiſche Bezeichnung der Metalle.

Weil diejenigen Metalle, welche am eheſten bekant geworden ſind, nämlich Kupfer, Eiſen, Gold, Silber, Bley, Queckſilber und Zinn, mit denſelbigen Namen, wie die nächſten Himmelskörper, die uns am größten erſcheinen, benant, und mit denſelbigen Zeichen angedeutet werden, ſo entſtehen die Fragen, ob dieſe Namen und Zeichen zuerſt den Planeten oder den Metallen gegeben ſind; wann, wo und weswegen man ſie gewählt hat; und warum ſie von den Planeten auf die Metalle, oder von dieſen auf jene angewendet worden. Mit völliger Gewisheit laſſen ſich dieſe Aufgaben zwar nicht beantworten, wenigſtens nicht vor mir; dennoch läßt ſich darüber etwas ſagen, welches dem, der Unterſuchungen dieſer Art liebt, und ſie nicht ſchon ſelbſt angeſtellet hat, angenehm ſeyn kann.

Daß die jetzt noch gebräuchlichen Namen zuerſt den Himmelskörpern, und ſpäter den Metallen gegeben worden, das iſt wohl außer Zweifel; ſo wie auch, daß ſie von den Grie-

chen

chen auf die Römer und von dieſen auf uns gekommen ſind. Auch iſt es eben ſo vermuthlich als erweislich, daß ſchon ältere Nationen eben dieſen Himmelskörpern andere Namen beygelegt haben. Die allerälteſten ſcheinen, nach einigen noch vorkommenden Beyſpielen zu urtheilen, von irgend einer Empfindung, welche ſie in den Augen der Menſchen erregen, abgeleitet zu ſeyn. Unwahrſcheinlich iſt es auch nicht, daß die Planeten ſchon von den alten Aegyptern und Perſern nach ihren Göttern genant worden, und daß die Griechen dieſe Namen nur in ihre Sprache übertragen oder überſetzt haben ([1]). Der Einfall, die Planeten den Göttern zum Aufenthalt anzuweiſen, oder ſie wohl gar ſelbſt für Götter zu halten, iſt, der wahrſcheinlichſten Vermuthung nach, dadurch veranlaſſet worden, daß die rohen Völker die Sonne, wegen ihres wohlthätigen und unentbehrlichen Einfluſſes auf alle Körper der Erden, entweder für die Gotheit ſelbſt angeſehn, oder als den Sitz, wenigſtens als das Sinbild derſelben, götlich verehrt haben. Als mit der Zeit auch Helden und Perſonen, welche ſich durch auſſerordentliche Verdienſte ehr=

([1]) Man ſehe Goguet Urſprung der Geſetze und Künſte. II. S. 363. woher auch dasjenige genommen iſt, was Bailly darüber am Ende ſeiner Histoire de l'astronomie ancienne. Paris 1775. 4. geſagt hat.

ehrwürdig und unvergeßlich gemacht hatten, göttliches Anſehn erhielten, wies man auch dieſen Göttern beſondere Himmelskörper an, wozu freylich, außer der Sonne, der Mond und die Planeten am ſchicklichſten ſchienen (2). Nach welchen Geſetzen dieſe Vertheilung gemacht worden, oder warum der eine Planet eben dem Saturn und keinem andern gewidmet worden, das hat nicht einmal Pluche, ſo viel ich weis, zu errathen gemeint (3); auch ſind die Alten ſelbſt nicht wegen dieſer Vertheilung einig (4). Als nun einmal die Planeten den Göttern gewidmet waren, ſo gieng die Thorheit, die nie da aufhört, wo ſie anfängt, weiter, und ſchrieb ihnen die Eigenſchaften und Würkungen zu, die ſchon vorher den Göttern, nach denen ſie benant worden, angedichtet waren. Dieß gab mit der Zeit den Stof zu der grundloſen Sterndeuterey; da muſte der Planet Mars, wie der Gott dieſes Namens, den Krieg,

(2) *Jablonſki* pantheon Aegyptiorum. Francof. ad Viadr. 1750. 8. * in den Prolegomenis pag. XLIX.

(3) Einige Vermuthungen hat er ſich doch darüber erlaubt, in Hiſtorie des Himmels. Dresden 1740. 2 Theile in 8. * II. S. 64.

(4) Die Widerſprüche hat Goguet in einer Anmerkung S. 370. angezeigt; noch beſſer lernt man ſie kennen aus *Hygini* poeticon aſtronom. XLII, nach der Ausgabe des von Staveren S. 496.

Digitized by Google

Krieg, Venus die Wohlluſt lieben und veran-
laſſen.

Nun folgt die Frage, warum denn auch die Metalle auf gleiche Weiſe unter den Göttern vertheilt und nach ihnen benant worden? Unter allen Vermuthungen ſcheint mir folgende die meiſte Wahrſcheinlichkeit zu haben. Die Anzahl der vergötterten Planeten machte die Zahl Sieben den Aegyptern, Perſern und andern Völkern ſo heilig, daß alles, was in der Anzahl auf ſieben ſtieg, oder was ſich nur durch dieſe Zahl ganz auftheilen ließ, eine Verwandſchaft, eine Aehnlichkeit oder irgend eine Beziehung auf einander haben muſte (⁵). So muſten denn auch die ſieben Metalle zu den ſieben ſo genanten Planeten und mit dieſen den Göttern gehören, und nach dieſen benant werden. Jeder Gott erhielt ein Metall, deſſen Entſtehung und Gebrauch unter ſeiner beſondern Vorſehung und Regierung ſtand, und jedem Metalle wurden die Kräfte und Eigenſchaften des gleichnamigen Planetens und Gottes zugeſchrieben, wodurch mit der Zeit mancherley Grillen der ſo genanten Alchemiſten entſtanden ſind.

Die älteſte Spur von Vertheilung der Metalle unter den Göttern findet ſich, ſo viel ich

Aa 2 weis,

(5) *Jablonſki* panth. proleg. p. LV, LVI. Voſſius de idolol. II, 34. p. 489. *Bruckeri* hiſtor. philoſ. I, p. 1055.

weis, bey dem Gottesdienſt der Perſer. Origenes widerlegt den Celſus, der den Chriſten vorwarf, daß ihre ſieben Himmel nebſt der Leiter, die Jacob im Traume ſah, aus den Geheimniſſen des Mithras hergenommen wären. Da wären, ſagt er, der Umlauf der Himmelskörper vorgeſtellet worden durch ſieben Stuffen, die zu eben ſo viel Pforten führten. Die erſte Pforte ſey von Bley, die zweyte von Zinn, die dritte von Kupfer, die vierte von Eiſen, die fünfte aus einem vermiſchten Metalle, die ſechſte von Silber und die ſiebente von Gold geweſen. Die bleyerne Pforte habe den lang daurenden Umlauf des Saturns, die zinnerne den Glanz und die Weichlichkeit der Venus, die dritte den Juppiter, die vierte den Merkur, mit deſſen Stärke zur Arbeit und Geſchicklichkeit zur Handlung, die fünfte den Mars, die ſechſte den Mond und die letzte die Sonne angedeutet (6). Hier iſt offenbar

(6) *Contra Celſum* lib. 6, 22. p. 161. Celſus de quibusdam Perſarum myſteriis ſermonem facit. Harum rerum, inquit, aliquod reperitur in Perſarum doctrina Mithriacisque eorum myſteriis veſtigium. In illis enim duae caeleſtes converſiones, alia ſtellarum fixarum, errantium alia, et animae per eas tranſitus quodam ſymbolo repraeſentantur, quod huiusmodi eſt. Scala altas portas habens, in ſumma autem octava porta. Prima portarum plumbea, altera ſtannea, tertia ex aere, quarta

dar eine Spur von der metallurgiſchen Aſtrologie, wie ſie Borrich nennet, oder von der aſtronomiſchen oder mythologiſchen Benennung der Metalle; aber ſie weicht von der jetzt gebräuchlichen ab. Nach dieſer gehört Zinn dem Juppiter, Kupfer der Venus, Eiſen dem Mars und das vermiſchte Metall müſte wohl dem

ta ferrea, quinta ex aere mixto, ſexta argentea, ſeptima ex auro. κλιμαξ ὑψιπυλος· ἐπι δ' αὐτῃ πυλη ὀγδοη. ἡ πρωτη των πυλων μολιβδου, ἡ δευτερα κασσιτερου, ἡ τριτη χαλκου, ἡ τεταρτη σιδηρου, ἡ πεμπτη κερασου νομισματος, ἡ ἑκτη ἀργυρου, χρυσου δ' ἡ ἑβδομη. Primum aſſignant Saturno, tarditatem illius ſideris plumbo indicantes; alteram Veneri, quam referunt, vt ipſi quidem putant, ſtanni ſplendor et mollities; tertiam Jovi, aheneam illam quidem et ſolidam; quartam Mercurio, quia Mercurius et ferrum, vterque operum omnium tolerantes, ad mercaturam vtiles, laborum patientiſſimi. Marti quintam, inaequalem illam et variam propter mixturam. Sextam, quae argentea eſt, lunae; ſeptimam auream ſoli tribuunt, quia ſolis et lunae colores haec duo metalla referunt. Ich hofte über dieſe Worte einige Erläuterung bey den Herausgebern des Origenes und bey denen, welche von den Perſiſchen Gotheiten ausführlich gehandelt haben, zu finden. Aber ich ſehe dieſe Stelle weder von Hyde, noch von Philipp a Turre, deſſen Monumenta veteris Antii in *Theſauro antiquitat. et hiſtor. Italiae* VIII, 4. ſtehn, noch in Banier Götterlehre angeführt.

dem Merkur gehören. Die Vermuthung des Borrich iſt allerdings wahrſcheinlich; daß die Abſchreiber des Origenes, entweder aus Unwiſſenheit oder Unachtſamkeit die Namen der Götter verſezt haben; denn wenn man auch annehmen wolte, daß man in dieſen Benennungen anfänglich eben ſo wenig als in der Benennung der Planeten einig geweſen, und daß ſie erſt mit der Zeit feſt beſtimt worden, wovon gleich Beweiſe folgen werden, ſo müſte man doch geſtehn, daß die bey dem Origenes angezeigten Urſachen der Benennungen ſich nach der jezigen Leſeart nicht gut ſchicken, dagegen alles viel beſſer zutrift, wenn man die Namen ſo umſezt, wie ſie jezt gebraucht werden (7).

Dieſe

(7) *Ol. Borrichius* de ortu et progreſſu Chemiae. Hafniae 1668. 4. * p. 29. will die Worte ſo ordnen: ſecundam portam faciunt Jovis, comparantes ei ſtanni ſplendorem et mollitiem; tertiam Veneris aeratam et ſolidam; quartam Martis, eſt enim laborum patiens, aeque ac ferrum celebratus hominibus; quintam Mercurii propter miſturam inaequalem ac variam, et quia negotiator eſt; ſextam lunae argenteam; ſeptimam ſolis auream. Hr. Hofr. Eichhorn erinnert mich hiebey an die ſieben Mauren von Ecbatana, der Hauptſtadt in Medien, deren äuſſerſte die niedrigſte und jede folgende etwas höher als die nächſt vorhergehende war, ſo daß eine über die andere hervor ragte. Jede hatte eine beſondere Farbe. Die äuſſerſte war weis,

die

Dieſe aſtrologiſche Benennung der Metalle muß auch zu den Brachmanen nach Indien gekommen ſeyn. Denn dem Apollonius ſchenkte ein Brachman ſieben Ringe nach den Namen der ſieben Sterne oder Planeten, wovon er täglich einen am Finger tragen ſolte, und zwar nach den Namen der Wochentage (8). Das kan wohl nicht anders gut ausgelegt werden, als

die zweyte ſchwarz, die dritte purpurfarbig, die vierte blau, die fünfte roth oder vielmehr pomeranzenfarbig, die ſechſte hatte verſilberte und die ſiebente oder innerſte vergoldete Spitzen. So erzählt Herodot I, 98. S. 47. und es iſt mir nicht unwahrſcheinlich, daß auch dabey an die ſieben Planeten und ſieben Metalle gedacht iſt, obgleich der Geſchichtſchreiber nichts davon meldet.

(8) *Philoſtrat.* vita Apollonii III, 41. p. 130. *Φησὶ δὲ ὁ Δάμις καὶ δακτυλίους ἑπτὰ τὸν Ἰάρχαν τῷ Ἀπολλωνίῳ δοῦναι, τῶν ἑπτὰ ἐπωνύμους ἀστέρων οὓς φορεῖν τὸν Ἀπολλώνιον κατὰ ἕνα πρὸς τὰ ὀνόματα τῶν ἡμερῶν.* Scribit praeterea Damis, Jarcham ſeptem annulos Apollonio dediſſe, ſtellarum ſeptem nominibus inſignitos, quos ſingulos geſtaverit Apollonius, vnum poſt alium, vt dierum nomina id ferrent. Wie mag der Mittewochsring gemacht geweſen ſeyn? vielleicht iſt er hohl und mit Queckſilber gefüllet geweſen. Geſner meint in Commentariis ſociet. ſc. Götting. 1753. III. p. 78. die Ringe möchten wohl nur unter gewiſſen Conſtellationen gegoſſen oder gemacht geweſen ſeyn.

Digitized by Google

als ſo, daß er den goldenen am Sontage, den ſilbernen am Montage, den eiſernen am Dienſtage u. ſ. w. tragen ſolte. Anſpielungen auf dieſe Benennung der Metalle nach den Göttern kommen bey den Alten hin und wieder vor. **Didymus** nennet in ſeiner Erklärung der Iliade 5 den Planeten Mars, den eiſernen Stern (9). Vom **Artemidor** wird dem, der im Traume etwas mit dem Mars zu thun gehabt, eine chirurgiſche Operation gedrohet, mit dem bündigen Beweiſe, daß Mars das Eiſen bedeute (10). Auch **Heraclides** ſagt in ſeinen **Allegorien** S. 495. Mars werde mit Recht für das Eiſen gehalten. **Pindar** ſchreibt das Gold der Sonne zu (11).

Auch

(9) ἐπεὶ γὰρ ὁ Ἄρειος ἀστὴρ, ὁ σιδήρειος καλούμενος.

(10) *Oneirocritica* V, 87. Viſus eſt ſibi quis a Marte iniri, affectio ipſi facta eſt circa ſedem et meatum, et cum non poſſet alio aliquo modo curari, ſectione viſus curatus eſt. Significabat enim Mars ferrum, quem ad modum etiam conſuetudine transnominative per metonymiam appellamus.

(11) Iſthm. od. 5, v. 1. Hieher gehören auch manche Stellen des **Euſtath.** zu **Homers** Iliad. 2. p. 259. ingleichen folgende Stelle des **Conſtantinus Manaſſes**, da wo er die Schöpfung der Geſtirne beſchreibt in Annales nach **Meurſius** Ausgabe, Leyden 1616. 4. p. 7. und p. 265. Saturnus nigricabat, colore

Auch Plato, der in Aegypten ſtudirt hatte, ſcheint dieſe Benennung und Deutung der Metalle angenommen zu haben, wenigſtens verſichert ſolches Marſilius Ficinus ([12]). Ich habe jedoch noch keinen andern Beweis dafür finden können, als nur, daß er erzählt, auf der Inſel Atlantis wären die äußerſten Mauren mit Kupfer, die innern mit Zinn belegt, die Schloßmauren aber von Gold geweſen ([13]). Unwahrſcheinlich iſt es freylich nicht,

lore plumbeo; Juppiter vt argentum ſplendebat; Mars flammeus conſpiciebatur; Sol inſtar auri puri puti lucebat; (Venus vti ſtannum); Mercurius inſtar aeris, rubebat; Luna in morem glaciei pellucida ſuam et ipſa lucem emittebat; u. ſ. w. Euſtath. zu Dionyſ. Perieges. v. 288: τὸ μέταλλον τοῦ χρυσοῦ, τῷ Ἡλίῳ ἀνάκειται. Aurum ſoli dedicatum eſt; nicht ſoli accumbit, wie Bertrand überſetzt hat. Olympiodor braucht in der gleich folgenden Stelle das Wort eben ſo.

([12]) In ſeinem Vorberichte zu Critias. Platonis opera. Francof. 1602. fol. p. 1097. Commemorat et metalla, vt per ſeptem metalla, ſeptem planetarum influxus intelligamus, generationem omnium moderantes. Aurum quidem ſoli, argentum lunae, plumbum Saturno, Electrum Jovi, ferrum et aes Marti, Veneri orichalcum, Mercurio ſtannum Platonici tribuunt.

([13]) pag. 1106. Muri, qui exteriorem orbem claudebat, ſuperficiem omnem aere tenui veſti-

Digitized by Google

nicht, daß Plato jene Perſiſche oder vielleicht Aegyptiſche Vorſtellung angenommen hat, wie er denn auch die Planeten den Dämonen anwies; aber vielleicht haben doch nur erſt ſeine Anhänger ſie in ſein Syſtem eingetragen (14). Sie

veſtierunt; eius vero qui interiorem, ſtanno; eius denique qui circumdabat arcem, orichalco, igneo fulgore coruſco. Regio vero ipſa intra arcem, ita conſtructa. In medio ſacrum et inacceſſibile Clitonis Neptunique templum, aureo ambitu circumdatum.

(14) Vermuthlich hat Ficinus ſich auf folgende Stelle in *Olympiodori commentarii in meteora Ariſtot.* bezogen, die ich, weil ſie merkwürdig iſt, und weil dieſes Buch ſelten vorkömt, ganz abſchreiben will. Sie ſteht in der Ausgabe von Venedig 1551. Fol. * lib. 3. p. 59. b. *ἱςέον δὲ καὶ τοῦτο, ὅτι θεῖος Πρόκλος ἐν τοῖς εἰς Τίμαιον ὑπομνήμασιν ἀνάγει τὰ μέταλλα εἰς τοὺς ἑπτὰ πλανωμένους, λέγων ἀνακεῖσθαι τὸν μὲν μόλιβδον τῷ Κρόνῳ διὰ τὸ βαρὺ καὶ συγνὸν καὶ ψυχρὸν. Τὸ δὲ ἤλεκτρον τῷ Διῒ διὰ τὸ ἔυκρατον καὶ ζωογόνον τοῦ ἀέρος, ὁμόιως δὲ καὶ τὸ μίγμα τιμιώτερόν ἐςι χρυσοῦ καὶ ἔυκρατον. Τῷ δὲ Ἄρεϊ τὸν σίδηρον, διὰ τὸ τιμητικὸν καὶ ὀξύ. Ἡλίῳ δὲ τὸν χρυσὸν, ὡσανεὶ πηγῇ φωτὸς ὄντι. Ἀφροδίτῃ δὲ τὸν χαλκὸν διὰ τὸ ἀνθηρόν, καὶ ὅτι πλησίον ἐςὶ τοῦ ἡλίου, ὥσπερ καὶ χαλκὸς τοῦ χρυσοῦ. Ἑρμῇ δὲ τὸν κασσίτερον διὰ τὸ διαφανὲς καὶ ςιλπνὸν, ἅμα δὲ καὶ διὰ τὸ πλησίον ἐιναι τῆς σελήνης, ὥσπερ ὁ κασσίτερος τοῦ ἀργύρου. Τῇ δὲ Σελήνῃ τὸν ἄργυρον, ἐπειδὴ καὶ ὁ ἄργυρος παρὰ χρυσῷ τιθέ-*

Digitized by Google

Sie ſcheinen dabey von der jetzt üblichen Benennung abgewichen zu ſeyn, indem ſie der Venus das Kupfer oder das Meſſing, deſſen vornehmſter Beſtandtheil freylich Kupfer iſt, dem Merkur das Zinn, dem Juppiter das Elek-

τιθέμενος δοκεῖ καταλάμπεσθαι ὑπὸ τοῦ χρυσοῦ καὶ φωτεινότερος γίνεσθαι, ὥσπερ ἡ σελήνη ὑπὸ τοῦ ἡλίου καταλάμπεται. Illud quoque ſciendum, quemadmodum divinus Proclus in ſuis in Timaeum commentariis ad ſeptem planetas metalla omnia revocat; cum dicit plumbum quidem Saturno dicatum propter vim gravem et triſtem et frigidam. Electrum autem Jovi propter naturam ſideris temperatam et vitae largientem. Simili autem modo et migma; migma vero maiori aeſtimatione dignum eſt magisque temperatum quam ſit aurum. Marti vero ferrum conſecrat propter acutum ruboris et vim caedendi. Soli autem aurum ipſum, tanquam qui vniverſi luminis fons exiſtat. Vult aes deinde Veneri dicatum propter floridum fulgorem et quia ſole non omnino diverſam habet naturam, ſicut aes quoque ad auri ſpeciem propius accedit. Mercurio vero ſtannum proprium dicat propter translucidum et fulgidum nitorem; ſimulque quia lunae proximus adiacet, ſicut ſtannum prope argenti naturam eſt. Lunae autem ſacrum argentum eſt, quoniam argentum auro in proximo adiacens lucem ab ipſo auro accipere videtur, et ſplendidus effici more Lunae, quae luce ſolis vndique colluſtratur. Nach der Ueberſetzung des Camotius, die zu Venedig 1567. Fol. beſonders gedruckt iſt, S. 203.

Elektrum gewidmet haben. Letzteres war eine Miſchung von Gold und Silber, und ward deswegen vermuthlich als ein beſonderes Metall angenommen, weil man anfänglich dieſe edlen Metalle nicht zu ſcheiden verſtand (15).

Die Zeichen, womit man die Planeten und Metalle anzudeuten pflegt, wenn man ihre Namen nicht ausſchreiben will, ſind ein warnendes Beyſpiel, wie der Witz in etwas Sinn und Verſtand hinein zwingen kan, der doch urſprünglich nicht darin geweſen iſt. Die Antiquarier und Aſtrologen, nach deren Meynung die Planeten dieſe Zeichen zuerſt erhalten haben ſollen, ſehen ſie für Attribute der gleichnamigen Götter an. Der Kreis iſt bereits in den älteſten Zeiten und ſchon bey den Aegyptern das Sinbild der Vollkommenheit und der Gotheit geweſen, und ſcheint ihnen deswegen ſehr gut für den Charakter der Sonne gewählt zu ſeyn; um ſo mehr da er, wenn er mit kleinen

(15) Eben dieſe Vertheilung, welche den Platonikern zugeſchrieben wird, findet ſich auch bey dem Scholiaſten des **Pindars**, beym Anfange der 5ten Iſtthmiſchen Ode, S. 459. ἑκάστῳ δὲ τῶν ἀστέρων, ὕλη τις ἀνάκειται. Ἡλίῳ μὲν ὁ χρυσός. Σελήνῃ δὲ, ὁ ἄργυρος. Ἄρει, σίδηρος. Κρόνῳ, μόλιβδος. Διΐ, ἤλεκτρος. Ἑρμῇ, κασσίτερος. Ἀφροδίτῃ, χαλκός. Dieß beſtätigt, was ich ſchon vorher geſagt habe, daß man anfänglich nicht in der Vertheilung ganz einig geweſen iſt.

Digitized by Google

gen Strichen umgeben wird, die Abbildung der ſtrahlenden Sonne abgeben kan. Der halbe Kreis iſt auf gleiche Weiſe das Bild des Mondes, des einzigen Himmelkörpers, der den bloſſen Augen unter dieſer Geſtalt erſcheint (16). Das Zeichen ♄ ſoll die Senſe des Saturns, ♃ den Bliz des Juppiters, ♂ die Lanze des Mars nebſt ſeinem Schilde, ♀ den Spiegel der Venus und ☿ den Schlangenſtab des Merkurs vorſtellen (17).

Mit dieſer mythologiſchen Deutung kömt die, welche die Chemiker gemacht haben, nur in dem Zeichen des Goldes überein. Dieß war das volkommenſte Metall, von dem ihnen die übrigen in verſchiedenen Graden abzuweichen ſchienen. Das Silber, was ihm am nächſten kam, erhielt alſo nach ihrer Vorſtellung, nur einen halben Kreis, den man der Deutlichkeit wegen doppelt zog, wodurch auch eine gröſſere Aehnlichkeit mit der merkwürdigſten Geſtalt des Mondes, deſſen Namen dieſes Metall bereits erhalten hatte, gewonnen ward.

Alle

(16) Clemens Stromatum lib. 4. p. 556. wo er von den ägyptiſchen Hieroglyphen redet: Qui ſolem volunt ſcribere, faciunt circulum; lunam autem, figuram lunae cornuum formam praeſeferentem, convenienter ei formae, quae proprie dicitur.

(17) Riccioli *Almageſt. novum.* VII, 1. vol. I. p. 480.

Alle übrigen Metalle erhielten, nachdem ſie mehr oder weniger dem Golde oder Silber ähnlich zu ſeyn ſchienen, Zeichen, die aus den Charakteren der ädlen Metalle zuſammen geſetzt waren (18). Im Zeichen ☿ erblicken die Adepten das Gold mit der Silberfarbe; das untergeſetzte Kreuz, welches ſogar ſchon unter den Aegyptiſchen Hieroglyphen eine unbekante Rolle ſpielt (19), deutet ihnen, ich weis nicht was an, ohne welches das Queckſilber Silber oder Gold ſeyn würde. Dieß Etwas ſteckt auch im Kupfer, deſſen mögliche Verwandlung in Gold das Zeichen ♀ meldet. Eben eine ſolche vornehme Verwandſchaft verſichert das Zeichen ♂, woran gar nur das halbe

(18) **Wilh. Chriſtoph Kriegsmann** Taaut oder Auslegung der chymiſchen Zeichen, damit die Metallen und andere Sachen von Alters her bemerkt werden. Frankfurt 1665. 6 Bogen in 8. — enthält nichts als alchemiſchen Aberwitz. — Bey Unterſuchungen dieſer Art halte ichs für Pflicht, auch ſolche Schriften zu nennen, deren Titel Beyträge zu verſprechen ſcheinen, und die dennoch nichts brauchbares in ſich haben; nämlich um den Leſern zu ſagen, daß man ſie kenne, und um ihnen die Mühe zu erſpahren, ſie aufzuſuchen und zu leſen.

(19) Jablonſki *pantheon Aegypt.* I. p. 282, 283, 287. und II. p. 131. Er macht ein Ding daraus, was ſich nicht gut nennen läßt. Kircheri *oedipus Aegypt.* Tomi II. P. 2. p. 399. Romae 1653. fol. *

Digitized by Google

halbe Kreuz auf eine geheimnißvolle Weiſe angebracht iſt; denn, nach der richtigſten Leſeart, fehlt oben die Spitze, oder die ſenkrechte Linie ſoll nur bis an die horizontale gehn, nicht ſie durchſchneiden. Im Stahle iſt das philoſophiſche Gold verſteckt, deswegen giebt es auch ſo herliche Arzneyen. Vom Zinn iſt die ganze Hälfte Silber, die andere Hälfte das unbekante Etwas; deswegen ſteht im ♃ das Kreuz neben dem halben Monde. Im Bleye hat dieß Etwas die Oberhand, doch iſt noch eine Aehnlichkeit mit dem Silber bemerklich; dieſerwegen ſteht auch in deſſen Zeichen das Kreuz oben an und ſchlept nur rechts das Silberzeichen hinter ſich her (20).

Die mythologiſche Deutung kan nicht älter als die griechiſche Mythologie ſelbſt ſeyn; aber die chemiſche läßt ſich höher hinauf bringen. Man will ſie für Ueberbleibſel der Aegyptiſchen Hieroglyphen ausgeben (21); man will ſie auf der Tafel der Iſis erkennen und braucht ſie als einen Beweis des hohen Alterthums, wo nicht des Goldmachens, doch wenigſtens der

(20) Boerhaave *elementa chemiae*. Lugd. Bat. 1732. 4. ☉ I. p. 32. Auch Kircher a. a. O. Seite 171.

(21) Goguet II. S. 370, 371. hält ſie für Ueberbleibſel uralter Hieroglyphen, glaubt aber, daß wir ſie in ihrer jetzigen Geſtalt von den Arabern erhalten haben.

Digitized by Google

der Chemie; auch ſchickt ſie ſich ſehr wohl zu den mancherley andern Charakteren, wodurch die Adepten ihre Weisheit rathen laſſen wollen.

Will man inzwiſchen über beyde Auslegungen ohne Vorurtheil erkennen, ſo wird mans nöthig finden, ſich mit der älteſten Geſtalt dieſer Zeichen bekant zu machen, die, nach aller Wahrſcheinlichkeit, ſo wie die Schriftzüge, mancherley Veränderungen erlitten haben, ehr daraus die jetzige Bildung geworden iſt. Ich weis jedoch nur drey Gelehrte zu nennen, welche ſich die Mühe genommen haben, dieſe Züge oder Zeichen aus alten Handſchriften zu ſamlen, nämlich Salmaſius (22), Du Cange (23) und Huet (24). Weil ich beſorge, man möchte mirs verdenken, wenn ich ſie hier nachſtechen laſſen wolte, ſo will ich nur die Schlüſſe, welche ſich daraus ziehen laſſen, kurz angeben. Ich muß aber zum voraus erinnern, daß die älteſten Handſchriften in den Bedeutungen dieſer Zeichen ſehr von einander abweichen, entweder weil ſie zu ihren Zeiten noch

(22) Plinianae exercitat. in Solinum p. 874.

(23) Gloſſarium ad ſcriptores med. et infimae Graecitatis. Lugduni 1688. fol. * Hinter dem Anhange S. 5 und 8.

(24) In ſeinen Anmerkungen zu Manilii *aſtronomicon*, die hinter der Ausgabe des Michael Fayus in uſum Delphini, Pariſiis 1679. 4. * p. 80. ſtehn.

Digitized by Google

noch nicht ganz beſtimt geweſen, oder weil mancher vermeinter Adept ſeinen Unterricht durch vorſetzliche Verwechſelung der Zeichen noch räthſelhafter zu machen geſucht hat; jedoch mögen manche Fehler auch von den Abſchreibern gemacht ſeyn.

Die Bezeichnung des Mars iſt, nach der älteſten Bildung, offenbar die Abbreviatur des Wortes Θοῦρος geweſen, worunter die Griechiſchen Mathematiker den Mars verſtanden (25); es iſt nämlich anfänglich das große Θ geweſen, woran oben der letzte Buchſtab, nämlich das ς gehenkt worden. Das Zeichen des Juppiters iſt urſprünglich der Anfangsbuchſtab von Ζευς, und in den älteſten Handſchriften der mathematiſchen und aſtrologiſchen Bücher des Julius Firmicus iſt dazu blos der große Buchſtab Z gebraucht, dem man mit der Zeit, um die Abkürzung kentlicher zu machen, am Fuße noch den letzten Buchſtaben ς anhenkte. Auch der vermeinte Spiegel der Venus iſt nichts weiter als der etwas verzogene Anfangsbuchſtab von Φωσφόρος, dem Namen dieſer Gotheit. Die vermeinte Senſe des Saturns iſt nach und nach aus den beyden erſten Buchſtaben des griechiſchen Namens Κρονος geworden, welche die Abſchreiber, um

Zeit

(25) Dieß beweiſet Salmaſius S. 872.

Zeit zu erſpahren, immer bequemer, aber auch unkentlicher gemacht haben. Um in dem vorgeblichen Schlangenſtab des Merkurs die erſten Buchſtaben ſeines griechiſchen Namens Στίλβων zu erkennen, darf man nur die Abbreviaturen in den älteſten Handſchriften anſehn, und dabey wiſſen, daß das Σ ehemals wie C geſchrieben worden; dann wird man bemerken, daß die Abſchreiber dieſen Buchſtab, um die Abbreviatur mehr von andern auszuzeichnen, ſo hingelegt ◡ und darunter den folgenden, das τ angeſetzt haben. Wem dieſe Ableitung nicht wahrſcheinlich dünkt, der beliebe nur andere griechiſche Abbreviaturen anzuſehn, unter denen er manche antreffen wird, die von ihrem Urbilde noch viel weiter abweichen, als das heutige ☿ von den zuſammen gezogenen C und T. Möglich iſt es aber auch, daß die ſpätern Abſchreiber, welche den Urſprung dieſer Abkürzung nicht mehr kanten, ſolche abſichtlich dem Schlangenſtabe des Merkurs ähnlicher zu machen geſucht haben. Uebrigens iſt gar nicht zu leugnen, daß viele andere aſtronomiſche Zeichen wahre Bilder oder Arten eigentlicher Hieroglyphen ſind, und gewiſſe Attribute der Gegenſtände darſtellen; z. B. das Zeichen des Widders, des Löwens und andere, die Salmaſius anführt.

Aber wie alt ſind denn nun die Zeichen nach ihrer jetzigen Bildung? Sie ſind ſehr

alt, ſagt Scaliger (26), weil man ſie ſchon auf ſehr alten Steinen und Ringen findet. Das iſt auch wahr, wenn z. B. der Ring bey Gorius Nr. 104. ſehr alt und ganz genau gezeichnet iſt; denn da ſieht man auf der Einfaſſung des Kaſtens jene Charactere völlig (27). Wallerius (28) ſagt, daß ſie ſchon bey den Aegyptern gebräuchlich geweſen, das wiſſe man, weil der alte Grieche Democrit, welcher ſich fünf Jahre in Aegypten aufgehalten habe, von ihnen ganz deutlich rede. Ich weis nicht, woher Wallerius dieß mag genommen haben; aber bewieſen wird nichts damit. Ohne Zwei-

fel

(26) In ſeinen Anmerkungen zu Manilii *aſtronomicon*. nach der Strasburger Ausgabe 1655. 4. p. 460. Quam vetuſti ſint characteres planetarum, argumento ſunt vetuſtiſſimae gemmae, et palae annulorum, in quibus eae inciſae viſuntur.

(27) In Gori *theſauro gemmarum antiquarum aſtriferarum*. Florentiae 1750. 3 Theile in klein Folio * habe ich nichts hieher gehöriges gefunden. Das Zeichen des Monds kömt freylich oft vor, ſo wie auch die Zeichen des Thierkreiſes, aber die andern findet man nicht. Nur Tab. 33. iſt der Ring mit den heutigen Zeichen des Mars und der Venus. Gemeiniglich ſind die Planeten durch ſieben Sternchen, oder durch ſechs Sternchen und das Mondzeichen angedeutet. Das Alter dieſer Steine iſt zudem gar nicht zu beſtimmen.

(28) Phyſiſche Chemie. I. S. 48.

[illegible]ſel iſt der lachende Weltweiſe von Abdera gemeint, der ungefähr 450 Jahre vor dem Anfange unſerer Zeitrechnung gelebt haben ſoll; aber von ihm ſind keine ächte Schriften mehr vorhanden. Man hat, ſagt Fabricius (78) [illegible] von

(79) Er ſcheint das Buch nicht ſelbſt geſehn zu haben; denn er giebt Vol. I. p. 809. weder Titel, noch Jahrzahl richtig an. Der ganze Titel iſt: Democritus Abderita de arte magna, ſive de rebus naturalibus. Nec non Syneſii et Pelagii, et Stephani Alexandrini et Michaelis Pſelli in eundem commentaria. Dominico Pizimentio Vibonenſi interprete. Patavii 1573. 9 Bogen in klein Octav. Der Herausgeber aber ſagt in der Vorrede: Democriti Abderitae libellum de arte magna, et Syneſium eiusdem interpretem eraptum a Corcyraeo quodam, qui Venetiis Romam ſe contulerat, in Latinum converti. S. 5. ſteht: Ex rebus naturalibus V myſticis Democriti. S. 11. folgt: Dioſcoro ſacerdoti magni Serapidis in Alexandria Deo Favente. Syneſius philoſophus ſ. p. d. alſo ein Brief. S. 18: Pelagii philoſophi de eadem magna arte. S. 23: Steph. Alexandrini oecumenici philoſophi, et magiſtri magnae huius artis auri conficiendi, actio prima. D. Pizimentio interprete. Es ſind 9 actiones. Am Ende ſteht noch: Michaelis Pſelli epiſtola ad Xiphilinum patriarcham. De auri conficiendi ratione. D. Piz. Vibon. interprete. Conring ſagt in Hermetica medicina p. 29. das Buch ſey vier Jahre hernach zu Cöln mit Mizaldi *mirabilibus* nachgedruckt worden. Salmaſius in ſeinen Anmerkungen zu Tertullian de pallio hat S. 188, 189. ein

von einem Buche: Ποίημα [illegible], de arte ſacra. Patavii 1572. 8. eine lateiniſche Ueberſetzung, welches aber gewiß aus viel ſpätern Zeiten iſt. Ich habe es aus unſerer Univerſitätsbibliothek vor mir, und ſehe, daß es nicht das ganze Buch, ſondern nur ein Abſchnitt daraus iſt, welcher ſo aberwitzig geſchrieben iſt, daß der Betrug unverkenlich iſt. Es enthält chemiſche Prozeſſe, aber nichts von den Zeichen der Metalle; eben ſo wenig als die untergeſchobenen Briefe des Democrits (30).

ein Paar Recepte aus der griechiſchen Urſchrift drucken laſſen.

(30) In der Samlung griechiſcher Briefe des Eilh. Lubbinus. Ex officina Commeliniana 1601. 8.

Zink.

Zink iſt eins von denen Metallen, welche die Griechen, Lateiner und Araber nicht gekannt haben. Dieß läßt ſich ſchon deswegen vermuthen, weil es nicht, wie die andern, von ihnen ein chemiſches Zeichen erhalten hat; aber noch mehr wird dieß dadurch beſtätigt, daß noch zur Zeit in den Schriften der Alten keine Nachricht, die nur davon zu handeln ſcheinet, bemerkt worden iſt. Auch weis ich nur ein Beyſpiel, daß jemand dieſes Metall unter Alterthümern zu finden gemeint hat. Nämlich Grignon will in dem Schutte der Römiſchen Stadt in Champagne dergleichen gefunden haben ([1]). Aber ſo ein unerwarteter Fund hätte billig eine genaue Unterſuchung verdient, die noch dazu ſehr leicht geweſen wäre. In Ermangelung derſelben läßt ſich nicht errathen, was für ein Metall oder was für eine metalliſche Miſchung der Franzos für Zink angeſehn hat.

Es

([1]) Bulletin des fouilles d'une ville Romaine p. XI. Dieſer Schrift iſt ſchon oben S. 73. gedacht worden.

Digitized by Google

Es iſt auch gar nicht wunderlich, daß dieſes Metall ſo lange unbekant geblieben iſt. Noch niemals iſt es gediegen gefunden worden (²). Sein vornehmſter Beſtandtheil iſt zwar oft und häufig den Erzen beygemengt, bey deren Ausſchmelzung es ſich in metalliſcher Geſtalt ſublimirt, und oben an die kühlern Wände der Oefen anſetzt; aber dazu iſt eine beſondere Vorrichtung nöthig, ohne welche das reducirte Metall theils verfliegt, theils ſich wieder verkalket, und alsdann wie eine erdichte Kruſte erſcheint, woran das Auge nichts metalliſches erkennet.

Die Miſchung aus Zink und Kupfer, die wir jetzt Meſſing, Tombak, Pinſchbak, Prinzmetall, Lionter Gold u. ſ. w. nennen, war den Alten allerdings bekant, wozu die zinkhaltigen Erze, die beym Ausſchmelzen nicht reines Kupfer, ſondern Meſſing, lieferten, die erſte Veranlaſſung gaben. Gruben, welche ſolche Erze hatten, und dieſes goldfarbige Metall lieferten, ſtunden in groſſem Ruf; man beklagte ihren Abgang, wenn ſie erſchöpft waren, und beſorgte dieſes Metall nie wieder zu finden. Mit der Zeit ward, man weis nicht durch welchen Zufall, bemerkt, daß eine Erde, die Gal-

(²) S. Gmelins Grundriß der Mineralogie. Göttingen 1790. 8. S. 449.

Galmey geweſen ſeyn muß, wenn ſie beym Ausſchmelzen dem Kupfer zugeſetzt ward, daſſelbe gelb färbte! Da nutzte man dieſe Erde, aber ohne das Metall zu kennen, dem ſie gehörte; ſo wie man lange Zeit vorher Glas mit Koboltkalk gefärbt hat, ehe man das Metall deſſelben kante. Ariſtoteles und Strabo gedenken einer ſolchen Erde, deren Gebrauch zu Meſſing ſich auch durch alle Jahrhunderte erhalten hat. Ambroſius, Biſchof zu Mayland im vierten Jahrhunderte, Primaſius, Biſchof von Adrumeto in Afrika im ſechſten, und Iſidor, Biſchof von Sevilien im ſiebenten Jahrhunderte, reden von einem Zuſatze, wodurch Kupfer die Goldfarbe erhalte, und darunter iſt doch wohl gewiß Galmey zu verſtehn (³). Als mit

(³) Erſterer ſagt in ſeiner Erklärung der Offenbahr. Joh. Kap. 1. Aes namque in fornace, quibusdam medicaminibus admixtis, tamdiu conflatur, vſque dum colorem auri accipiat, et dicitur aurichalcum. Der andere ſagt über eben dieſe Stelle der Offenbahrung: Aurichalcum ex aere fit, cum igne multo, et medicamine adhibito, perducitur ad aureum colorem. Iſidor in *Orig.* Aurichalcum dictum, quod et ſplendorem auri et duritiam aeris poſſideat, fit autem ex aere et igne multo, ac medicaminibus perducitur ad aureum colorem. — Wenn nur dieſe Biſchöfe ſich nicht einander nachgeſchrieben haben! Uebrigens würde ich einmal die Geſchichte des Meſſings (aurichalci) ausarbeiten, wenn ich nicht ſchon dazu vieles

mit der Zeit mehr Galmey entdeckt ward, gab man die alte unmittelbare Nutzung der zinkhaltigen Kupfererze auf Meſſing auf, und fand es bequemer und vortheilhafter, erſt Garkupfer, und daraus mit Zuſatz des Galmeyes Meſſing zu machen.

Wer die Kentniß der Alten von dieſem Metall weiter verfolgen will, der muß ſich in eine Unterſuchung des viel bedeutenden Worts Cadmia einlaſſen. Auch ich habe ſie gewagt, und ungeachtet ich nicht alles, was dabey vorkömt, aufs Reine bringen kan, ſo will ich doch, was ich davon zu wiſſen glaube, anzeigen, weil es vielleicht ein wenig mehr iſt, als man davon in den ältern Erklärungen antrift. Erſtlich bedeutet cadmia ein rohes zinkhaltiges Mineral, ſo wohl jedes zinkhaltiges Erz, als auch die Zinkerde, welche wir Galmey nennen. Wer leztere darunter allein verſtehen wolte, der würde die meiſten Nachrichten der Alten gar nicht erklären können. Vermuthlich haben die zinkhaltigen Erze dieſen Namen zuerſt erhalten, als welche das erſte Meſſing geliefert haben (4). Als man hernach bemerkte, zin[illegible] daß

vieles in den Anmerkungen zu Ariſtot. *auſcult. mirab.* geliefert hätte, und nicht alſo den Vorwurf der Wiederholung befürchten müſte.

(4) Plin. XXXIV. ſect. 22: ipſe lapis, e quo fit aes, cadmia vocatur.

daß auch Galmey Kupfer gelb färbe, gab man dieſem denſelbigen Namen. Er ſcheint inzwiſchen von den Alten nur ſelten gefunden zu ſeyn (5), und man muß daher unter cadmia gemeiniglich zinkhaltige Erze verſtehn. Das goldfarbige Kupfer oder Meſſing ward lange dem gemeinen oder reinen Kupfer vorgezogen, und für deſto ſchöner gehalten, je näher es dem beſten aurichalco kam. Man ſah daher faſt das Meſſing für das köſtlichſte Kupfer an, und deswegen ſagt Plinius, cadmia ſey zum Ausſchmelzen des Kupfers, d. i. des Meſſings, nothwendig. Lange Zeit hieß ſowohl Kupfer als Meſſing aes; erſt in ſpätern Zeiten fieng man an, jenes zum Unterſchiede cuprum zu nennen (6). Plinius ſagt, daß es gut ſey, wenn

(5) Der Galmeyerde gedenket, außer Ariſtoteles und Strabo, auch Galen de ſimplic. medicam. facultatibus lib. 9. p. 142. Als er bey ſeinem Aufenthalt auf Cypern keinen Ofenbruch vorfand, ſo erhielt er von dem Hüttenvogt ungebrante cadmia, die an Bergen und Bächen gefunden ward, und wohl gewiß Galmey geweſen ſeyn muß.

(6) Anfänglich ſagte man aes Cyprium, mit der Zeit aber nur Cyprium, woraus endlich cuprum geworden iſt. Aber es läßt ſich nicht beſtimmen, wann dieſe Benennung algemein geworden iſt. Das Beywort cupreus kömt ſchon in Handſchriften des Plinius und Palladius vor; aber wer weis, ob nicht ſpätere

wenn das Kupfer viel cadmia annehme; nämlich weil alsdann nicht nur die Farbe ſchöner, ſondern auch das Gewicht vermehrt wird; ſo giebt ein Zentner Kupfer in Ungarn 140 bis 150 Pfund Meſſing. Er macht auch die Anmerkung, daß dieſe cadmia (foſſilis) nicht zur Arzney gebraucht würde; aber das iſt doch nur von dem rohen Erze zu verſtehn. Denn einige Ärzte bereiteten ſich die Zinkerde ſelbſt aus dem Zinkerze, wie er ſelbſt bald hernach ſagt,

Abſchreiber das cyprius in das ihnen bekantere cupreus verwandelt haben. Der älteſte Schriftſteller, bey dem cuprum gefunden iſt, iſt **Spartianus** im Leben des Caracalla: cancelli ex aere vel cupro; aber könte nicht das letzte eine Gloſſe ſeyn? Plinius XXXVI, 26. S. 758. ſagt: addito Cyprio et nitro: welches Iſidor XVI, 15. S. 393. durch adiecto cupro et nitro gegeben hat. Der Vorzug des Cypriſchen Kupfers hat dieſen Namen veranlaſſet; ſo wie das beſte Eiſen oder der Stahl chalybs heißt, von den Chalybes, die ſolches am beſten und am meiſten verfertigten und verhandelten. Aber worin beſtand der Vorzug des Cypriſchen Kupfers? in der Reinheit, oder in der Farbe, welche dem Golde nahe kam? Zinkhaltige Erze und Galmey hatte die Inſel reichlich. Plinius ſagt: in Cypro prima fuit aeris inventio. Aber das rothe Kupfer war von ſo undenklichen Zeiten her bekant, daß wohl dieſe Inſel auf die Ehre dieſer Erfindung keinen Anſpruch machen konte. Es muß alſo wohl eine beſondere Art Kupfer zu verſtehn ſeyn.

ſagt; und ſo rühmt auch Galen den auf Cypern gefundenen Galmey wegen ſeiner vorzüglichen Wirkungen, aus dem vielleicht die Erde reiner zu erhalten war.

Zweytens heißt cadmia bey den Alten, was wir Ofenbruch nennen, nämlich was ſich bey Verſchmelzung zinkhaltiger Erze oder bey der Bereitung des Meſſings in den Oefen anſetzt, und aus mehr oder weniger verkalkten Zink beſteht (7). Da dieſer Ofenbruch nach der Beſchaffenheit der Erze, nach der Beſchickung des Ofens, nach der Weiſe zu ſchmelzen und nach vielen theils unbeſtimlichen Umſtänden im Anſehn ſehr verſchieden ausfält, und die Alten alle Abänderungen zwar unter dem algemeinen Namen cadmiae begriffen, jeder Abänderung aber, nach Bildung, Conſiſtenz und Farbe, auch einen beſondern Namen gaben, ſo iſt dadurch ein Gewirr von Namen entſtanden, welches jetzt nicht mehr völlig entwickelt werden kan, zumal da wirs nicht mehr der Mühe werth halten, alle Zufälle des Ofenbruchs anzumerken. Unſere Ärzte erwarten die Würkung von der reinen Zinker-

(7) Plinius ſagt p. 659: Fit ſine dubio cadmia et in argenti fornacibus, ſed nequaquam comparanda aerariae. Dioſcorides ſagt eben dieß. Da haben einige die Glätte verſtehn wollen, oder die [illegible] von zinkhaltigen Silbererzen, welche allerdings auch Ofenbruch geben.

de, und wiſſen ſich dieſe beſſer zu verſchaffen, als daß ſie den unreinen Ofenbruch nehmen ſolten, und auf unſern Hütten wird dieſer, ohne ſonderliche Auswahl auf Zink oder Meſſing genutzet (8).

Neben

(8) Ich will bey dieſer Gelegenheit den künftigen Auslegern des Dioſcorides eine kleine Anmerkung anbiethen. Lib. 5. cap. 84. nennet er anfänglich einige Arten von Cadmiis: βοτρυΐτις, πλακωτὴ und ὀστρακῖτις. Dieſe ſind nach Galen und Plinius ganz gewiß Arten von Ofenbruch. Aber Salmaſius in ſeinem Buche de homonymis p. 230. b. und Sarracen in ſeinen Anmerkungen p. 113. b. glauben, Dioſcorides habe ſie für natürliche cadmiae oder zinkhaltige Mineralien gehalten, und zwar erſtlich deswegen, weil er ſagt: τοιαῦται δὲ εἰσιν αἱ ἐκ τῶν παλαιῶν μετάλλων ὀρυσσόμεναι, tales ſunt quae e fodinis veteribus eruuntur; zweytens weil er erſt nachher von den künſtlichen cadmiis oder vom Ofenbruch zu reden anfange, da wo er ſagt: γεννᾶται δὲ ἡ καδμεία ἐκ τοῦ χαλκοῦ καμινευομένου. Aber mir iſt es unglaublich, daß der würklich ſorgfältige Dioſcorides ſo habe irren können; er, der gleich nachher die Zubereitung der künſtlichen cadmiae richtig und deutlich erzählt. Zudem muſte jeder Ofenbruch einem Kenner, wie Dioſcorides war, ſeine Abkunft aus dem Feuer verrathen. Ich bin überzeugt, daß auch er, ſo gut wie Galen und Plinius, jene Arten für Ofenbruch angeſehn und angegeben hat. Die Worte: τοιαῦται δὲ εἰσιν αἱ ἐκ τῶν π. μ. ὀ. ſind ſi-

cher-

Digitized by Google

Hiebey ſcheint mir der ſonderbarſte Umſtand zu ſeyn, daß die Alten den Ofenbruch mit

cherlich nicht von ihm, ſondern eine Anmerkung, die einmal jemand zu dieſer Stelle hinzugeſchrieben hat, die aber von einem unaufmerkſamen Abſchreiber in den Text eingerückt worden. Solche Einſchiebſel ſind, wie ich bemerkt zu haben glaube, in den Büchern des Dioſcorides häufiger als in andern Schriften. Jene waren Handbücher der Ärzte, wobey jeder hinzuſchrieb, was ihm gut deuchte. Die Worte: γεννᾶται δὲ ἡ καδμεία ἐκ τ. χ. κ. machen keines weges den Uebergang zu den künſtlichen cadmiis; ſondern da fängt er an zu erzählen, wie die vorher beſchriebenen künſtlichen cadmiae entſtunden oder bereitet wurden. Die Ueberſetzung: Gignitur porro et cadmia quaedam e fuligine, quae dum excoquitur aes, lateribus camerisque fornacum applicatur, iſt ganz falſch. Sie muß heißen: fit autem cadmia — — Jene iſt aus einer Leſeart entſtanden, welche man in einer Handſchrift gefunden haben will: γεννᾶται δὲ τις καδμεία. Dieſe nahmen diejenigen als richtig an, welche ſich wegen der vorhergehenden Worte: ἐκ τῶν παλαιῶν μετάλλων für überzeugt hielten, Dioſcorides habe bis dahin vom gegrabenen Galmey geredet.

Pompholyx war der Namen der weiſſen Zinkblumen, die ſchon Dioſcorides V. 85. p. 352. mit Wolle vergleicht, ſo wie ſie bey den Chemikern ehemals lana philoſophica hieß. Er ſagt; ἐρίων πολύπαις ἀφομοιοῦται; lanarum carptarum flocculos imitatur. Die Alten ſammleten

mit denſelbigen Namen belegt haben, womit ſie die zinkhaltigen Erze benanten. Die Verwandſchaft dieſer Subſtanzen haben ſie doch nur aus ihren Würkungen errathen können. Oder ſind ſie vielleicht dazu durch die Bemerkung veranlaſſet worden, daß Ofenbruch nur erfolgt, wenn die ſo genanten cadmiae verſchmolzen wurden, das iſt, wenn man nicht rothes, ſondern gelbes Kupfer erhielt? Am Rammelsberge erhielt der Ofenbruch den Namen Ofengalmey, als man gewahr ward, daß er ſtat des gegrabenen Galmeyes zum Meſſing-[illegible] machen

[illegible]

leten dieſe Blumen, wenn ſie ſich beym Verſchmelzen der zinkhaltigen Erze anſetzten, aber ſie gewonnen ſie auch vorſetzlich durch eine Vorrichtung, welche Dioſcorides und Galen deutlich beſchreiben, und welche derjenigen ſehr nahe kömt, wodurch jetzt auf den ſo genanten Gifthütten der Arſenick geſamlet wird. Man warf in den Ofen auf glühende Kohlen Galmey, und wenn dieſer bey dem ſtarken Gebläſe verbrant war, warf man Galmey und Kohlen nach; da legte ſich pompholyx in den dazu angebrachten Kammern an, und die ſchwerern Galmeyſchlacken ſetzten ſich zu Boden. Daß dieſe Blumen auch Nicht, Hütten nichts, heiſſen, iſt bekant genug. Friſch vermuthet, der Namen ſey aus Onychites entſtanden, welches eine Art Ofenbruch bedeutete. Nachdem dieſe Abkunft vergeſſen war, überſetzte man das Wort durch Nihil und Nihilum; ſo iſt aus Glasgalle Fel vitri geworden.

machen gebraucht werden könte (9). Solten denn die Alten etwa auch ſchon dieſen Gebrauch gekant haben? Galen, Dioſcorides und Plinius reden nur vom Arzneygebrauch, und melden nichts von der Anwendung zum Meſſing. Die Arabiſchen Schriftſteller, vornehmlich die Ausleger der Griechiſchen Aerzte, reden zwar viel deutlicher von der Bereitung des Meſſings, aber die Benennungen, deren ſie ſich bedienen, ſind von ſo unſicherer Bedeutung, daß ſich keine Antwort für jene Frage daraus nehmen läßt. Climia, welches einige wie calimia ausſprechen, woraus die neuern Griechen κελίμια und die Lateiner lapis calaminaris, gemacht haben, ſcheint völlig die Bedeutung von Cadmia zu haben. Tutia, welches Wort zuerſt im eilften Jahrhunderte bey Avicenna vorkömt, welches die Griechen τουτια, oder, vielleicht richtiger θουθια ſchreiben, bedeutet zuweilen pompholyx; aber gemeiniglich ſcheint es auch alle zinkhältige Mineralien und den Ofenbruch zu bedeuten (10).

Wäre

(9) Dieß will ich jedoch nicht gewiß behaupten. Da Calmey, Galmey, vermuthlich aus Cadmia oder Calimia entſtanden iſt, und beyde Wörter ſo wohl den eigentlichen Galmey, als auch den Ofenbruch bedeutet haben, ſo mag vielleicht auch letzter ſchon früher Ofengalmey geheiſſen haben.

(10) Die hieher gehörigen Beweiſe findet man bey

Wäre es erweiſlich, daß Tutia bey den Arabern und neuern Griechen den galmeiiſchen Ofenbruch oder die Tutia unſerer Materialiſten bedeute, ſo würde die älteſte mir bekante Nachricht von der Nutzung des Ofenbruchs auf Meſſing bey dem Zoſimus, der wahrſcheinlich im fünften Jahrhunderte gelebt hat, vorkommen (11). Zur Färbung des Kupfers giebt er die Vorſchrift, Cypriſches Kupfer zu ſchmelzen, und darauf zerriebene Tutia zu ſtreuen. Aber ſchon Salmaſius argwöhnte, daß Zoſimus wohl nur Galmey verſtanden habe. Uebrigens ſcheint ſich ſeine Vorſchrift in den ſo genanten Kunſtbüchern bis auf unſere Zeit erhalten zu haben; denn auch dieſe empfehlen nicht

bey Salmaſius de homonymis. Ich will nur eine Stelle des Serapio S. 277. hier beybringen. Ex tutia eſt quaedam quae invenitur in mineris, et ex ea eſt quae fit in fornacibus, in quibus citrinatur aes, et colligitur et reponitur, ſicut climia. Die Cementation des Kupfers hieß citrinatio aeris, bey den neuern Griechen *ποίησις χαλκοῦ ξανθοῦ*, oder *ξάνθωσις χαλκοῦ*.

(11) Man weis nicht gewiß, wann dieſer Zoſimus Panopolitanus gelebt hat. Seine Schriften, die viel gutes zur Geſchichte der Chemie enthalten müſſen, ſind noch nicht gedruckt. Die meiſten befinden ſich in der königlichen Bibliothek zu Paris. Das Recept, wovon ich rede, hat Salmaſius S. 237. a. eingerückt.

nicht Galmey, ſondern Tutia. Wir wiſſen zwar noch nicht, wo und wie dasjenige, was jezt unter dieſem Namen verkauft wird, gemacht wird, aber ſo viel lehrt der Augenſchein, daß es eine künſtliche Miſchung, eine mit Zinkkalk vermiſchte und gebrante Erde iſt (12).

Mit gröſſerer Gewisheit kan man behaupten, daß Albertus Magnus im 13ten Jahrhunderte dieſen Gebrauch des Ofenbruchs zu Meſſing gekant hat. Denn er ſagt erſtlich, daß gelbes Kupfer durch den Zuſaz des Galmeyes, den er ſchon lapidem calaminarem nennet, gemacht werde. Hernach ſagt er, ſchon Hermes habe gelehrt, dem Kupfer die Goldfarbe zu geben, dadurch daß man auf das geſchmol-

(12) Neumanns Chemie von Keſſel IV, 2. S. 657. Fallopius de metal. p. 307. ſagt, ſie werde zu Venedig gemacht, welches auch mir noch am wahrſcheinlichſten iſt; wiewohl ſie noch in den Ladungsverzeichniſſen der oſtindiſchen Schiffe vorkömt. In Obſervations ſur la phyſique VI. p. 225. lieſet man, daß ſeit vielen Jahren Tutia im Lüttichſchen geſamlet und verkauft worden. Lehmann wolte wiſſen, daß ſie von Juden in Pohlen gemacht würde. Novi commentarii academ. Petropolit. XII. p. 381. Da der Gebrauch der Tutia faſt ganz aufhört, indem die Ärzte lieber reine Zinkblumen, und die, welche Similor machen wollen, lieber gereinigten Zink nehmen, ſo wird ſie ſich wohl bald ganz verliehren.

Digitized by Google

ſchmolzene Metall zerriebene Tutia werfe. Tutia, ſagt er, die bey Verwandlung der Metalle gebraucht wird, iſt kein natürliches Mineral, ſondern eine künſtliche Miſchung, die ſich bey Ausſchmelzung der Kupfererze in den Oefen anſetzt. Dabey giebt er den Rath, Glasgalle oben aufzuſtreuen; weil ſonſt Galmey und Tutia im Feuer ihre Kräfte verlöhren (13). Es ſcheint alſo, als ob der letzte Namen im 13ten Jahrhunderte nur Ofenbruch bedeutet habe, und daß damals deſſen Nutzung zu Meſſing bereits bekant geweſen ſey.

Nichts deſto weniger hat man viele Jahrhunderte hindurch den Ofenbruch, womit ſich, wie man ſagte, die Oefen am Rammelsberge verſchlämten, über die Halden als unbrauchbar geworfen, bis endlich in der Mitte des ſechszehnten Jahrhunderts Eraſmus Ebener zuerſt bekant machte, daß er ſtat des gegrabenen Galmeys zu Meſſing gebraucht werden könne. Dieſer Ebener aus der adlichen Nürnbergi-

(13) De mineralibus lib. IV. cap. 5. Coloniae 1569. 12 * pag. 350. und V. cap. 7. p. 388. Ligatur autem per oleum vitri; tolluntur enim fragmenta vitri, et convertuntur in pulverem, et ſpargitur in teſtam ſuper aes poſtquam immiſſa eſt calaminaris, et tunc vitrum proiectum enatat ſuper aes et non ſinit evaporare lapidem et lapidis virtutem, ſed reflectit vaporem lapidis in aes.

bergiſchen Familie war ein groſſer Gelehrter und Staatsmann. Er ward von ſeiner Vaterſtadt und von ausländiſchen Fürſten in den wichtigſten Angelegenheiten gebraucht, ward 1569. bey Julius, Herzog zu Braunſchweig, Hofrath und ſtarb 1577. zu Helmſtädt, wo er auch begraben worden (14). Ich bedaure, daß ich von dieſer wichtigen Erfindung noch nicht mehr zu melden weis, als was ich darüber bereits in der Anleitung zur Technologie beygebracht habe. Nicht einmal die Zeit iſt gewiß bekant. Löhneyß ſagt, es ſey vor 60 Jahren geſchehn. Aber wann hat dieſer geſchrieben? die älteſte mir bekante Ausgabe ſeines Berichts von Bergwerken iſt vom Jahre 1617. darnach würde alſo dieſe Erfindung ins Jahr 1557. fallen (15). Calvör hat einen alten Bericht vom Rammelsberge abdrucken laſſen, der 1565. aufgeſetzt ſeyn ſoll. Nach dieſem ſoll Erasmus Ebern (ſo wird

(14) Doppelmayr Nachricht von Nürnbergiſchen Mathematicis und Künſtlern. S. 77.

(15) Die andere Ausgabe iſt 1690 zu Stockholm und Hamburg bey Liebezeit, gedruckt worden, und iſt eben diejenige, deren H. Gatterer in Anleitung den Harz zu bereiſen I. S. 313. n. 5. und II. S. 13. erwähnt. Sie hat außer dem Titelkupfer noch einen andern viel weitläuftigern Titel, der dem Exemplar, was H. Gatterer beſchreibt, gefehlt zu haben ſcheint.

Digitized by Google

wird der Namen dort unrichtig geſchrieben) aus Nürnberg die Bemerkung vor 17 Jahren, alſo ums Jahr 1548. gemacht haben (16). Schlüter (17) giebt ungefähr 1550. an, Honemann (18) ungefähr 1559. Alſo wird man wohl die Mitte des ſechszehnten Jahrhunderts annehmen können; und vermuthlich iſt es das Jahr 1553. als in welchem Ebener zu Herzog Heinrich geſchickt ward, bey dem er ſich auch damals lange aufgehalten hat, wie Doppelmayr ausdrücklich meldet. Die Nutzung der Galmeyſchlacken hat die einträgliche Meſſinghütte am Harze veranlaſſet, zu deren Gebrauch auch die alten Halden geſtürzt wurden, um die ehemals weggeworfenen Galmeyſchlacken auszuklauben. Herzog Julius, der alle Gewerbe, vornehmlich die metallurgiſchen zu verbeſſern ſuchte, und ſelbſt nach damaliger und jetzt zurückkehrender Mode der Fürſten, ſich mit der Hofnung Gold zu machen, täuſchen ließ, verbeſſerte die Meſſinghütte zu Büntheim unter der Harzburg, die der fürſtlichen Kammer ein groſſes eingetragen hat (19).

(16) Hiſtoriſche Nachricht von den Unter- und Ober-Harziſchen Bergwerken. Braunſchw. 1765. Fol. S. 208.

(17) Von Hüttenwerken S. 235.

(18) Die Alterthümer des Harzes. Clausthal 1754. 4. II. S. 119 und 124.

(19) Rehtmeier Braunſchweig-Lüneburgiſche Chronik. Braunſchw. 1722. Fol.* S. 1063.

Noch ein anderes zinkiſches Produkt iſt lange vorher bereitet, verhandelt und verbraucht worden, ehr man wuſte, daß es vom Zinke, der doch bereits bekant war, abſtammet; ich meine den künſtlichen weiſſen Vitriol. Daß dieſer vor der Mitte des ſechszehnten Jahrhunderts gar nicht bekant geweſen, und daß er am Rammelsberge zuerſt gemacht worden, daß kan man mit Gewißheit behaupten. Schlüter ſchreibt die Erfindung dem Herzog Julius zu, und ſetzt ſie in das J. 1570. (20). Aber ſie muß noch etwas älter ſeyn, wenn anders der oben angeführte Bericht vom Rammelsberg vom Jahre 1565. iſt (21). Denn der

(20) Von Hüttenwerken S. 597.

(21) Hiſtoriſche Nachricht S. 212. "Daneben iſt zu wiſſen, daß auch zu Goslar weiſſer Vitriol geſotten wird, welchen ein Bürger allein ſiedet, er iſt genant Henni Balder. „Er wird auch nicht aus dem Kupferrauch, „wie der andere Victril, geſotten, ſondern „auf den Hütten-Höfen, da man die großen „Röſten brennet, begiebt es ſich, daß von „der Länge der Zeit unter den Röſten eine „rothe Materie zuſammen in und auf die „Schlacken aus dem Erz, an etlichen Orten „halber Ellen dick, ſindert; dieſelbe zuſammen geſinderte Materie iſt ſalzig, die nimt „er und lauget davon eine Lauge, die ſiedet „er dann in einer kleinen bleyernen Pfanne, „darin 4 Wein-Eimer mit Waſſer eingehen „mögen. Wie er aber den Sachen ferner „thut

der Verfaſſer meldet, daß zu ſeiner Zeit nur ein Bürger, den er Henni Balder nennet, weiſſen Vitriol geſotten habe, und es ſcheint, als ob dieſer noch das Verfahren geheim gehalten habe. Daß aber damals die Erfindung noch neu geweſen, wird auch dadurch wahrſcheinlich, daß er hinzuſetzt: was derſelbige Vitriol in der Arzney thut, das iſt noch zur Zeit nicht unterſucht; da doch faſt mit der Waare der Gebrauch zum Augenwaſſer bekant geworden iſt. Dieſes ſtimt mit einer andern Nachricht überein, nach welcher die Siedung des weiſſen Vitriols damals erfunden worden, als Chriſtoph Sander, deſſen Verdienſte am Harze noch bekant ſind, Zehentner geweſen (22). Nach Honemann war er ſchon vor 1564. Zehentner bey dem Oberharziſchen Bergwerke, ward aber in dieſem Jahre Oberzehentner und Verwalter des Goslari-

ſchen

„thut, das weis ich nicht, aber das habe „ich wohl geſehn, daß er wächſet gleich ei„nem Salpeter, doch ein wenig ſtärker und „ſchön-weiß. Auch pfleget er den Victril „wohl in viereckigte Kuchen Hand dick zu „gieſſen. Denſelbigen Victril brauchen die „Weißgerber, und dient zu allen Sachen, „wie ein Alaun, aber ſo man ihn zu weiß „brauchen will, macht er gelblicht, derowe„gen kan er ſtat des Alauns nicht gebraucht „werden."

(22) Brückmann Magnalia Dei. II. S. 459.

ſchen Berg- und Hüttenwerks (23). Sander ſelbſt ſcheint in einem Aufſatze vom 3. Aug. 1575. die Erfindung des weiſſen Vitriols dem Herzog Julius zuzuſchreiben (24).

Anfänglich ward dieſes Salz Erzalaun genant, welche Benennung durch einige Aehnlichkeit der Cryſtalle veranlaſſet worden; aber noch öfterer heißt er Gallizenſtein, Golitzenſtein, auch Calizenſtein (25). Dieſe letzten Namen ſcheinen doch älter, als der weiſſe Vitriol ſelbſt zu ſeyn, indem man ſchon 1565 den grünen Vitriol grünen Gallizenſtein genant findet. Solte das Wort wohl von gallis abſtammen, weil vermuthlich der Gebrauch des Vitriols mit Galäpfeln zur Tinte und Färberey lange Zeit der vornehmſte geweſen? Zur Erfindung dieſes Salzes hat, wie ich vermuthe, der weiſſe Vitriol, der ſich im Rammelsberge, nach Art der Eiszapfen anſetzt, Gelegenheit gegeben. Dieſer ward ſchon ums Jahr 1565. weiſſer gediegener Vitriol oder

(23) Honemann II. S. 101. Calvör hiſtoriſche Nachricht S. 161 und 225.

(24) Brückmann II. S. 446. Sander ſchreibt an den Herzog: geſchweige, was E. F. G. an Kupfer-Rauch, weiſſen Bergvitriol, Munition-Kugeln und andern metalliſchen Bergarten aus Eingebung Gottes ſelbſt erfunden, — —.

(25) So findet man auch Calmey ſtat Galmey.

Digitized by Google

oder weis Gogkelgut genant, auch damals ſchon in Tonnen geſchlagen und verſchickt (26). Ich übergehe die alten Vermuthungen über die Beſtandtheile und die Entſtehung dieſes Vitriols, aber es verdient angemerkt zu werden, daß ſchon Henkel (27) und Neumann (28) den Zinkgehalt bemerkt, und dadurch den Schwediſchen Bergrath Brandt zu dem Beweiſe veranlaſſet haben, daß er, wenn er rein ſey, aus Vitriolſauer und Zinkerde beſtehe, welches hernach auch Hellot bekräftigt hat (29).

Ich

(26) Calvör hiſtoriſche Nachricht S. 199 und 200. Eigentlich ſchreibt und ſpricht man Jöckel. Merkwürdig iſt es, daß dieſes Wort noch jetzt auf Jsland Eiszapfen bedeutet. Ich meinte dieß zuerſt bemerkt zu haben, als ich es oft in Olaffen und Povelſen Reiſe durch Jsland. I. S. 46. antraf. Aber jetzt ſehe ich, daß ſchon Anderſon in Nachrichten von Jsland, Hamburg 1746. 8. * S. 4. eben dieſe Bemerkung gemacht und erläutert hat.

(27) Kieshiſtorie S. 904.

(28) Chymie von Keſſel. IV, 2. S. 832. wo man auch die ältern Meynungen angeführt findet.

(29) Brandt in Actis Upſalienſ. 1735. Hellot in Mémoires de l'acad. des ſc. à Paris 1735. p. 29. Von dem neueſten Zuſtande der weiſſen Vitriolſiederey habe ich in Beyträgen zur Oekonomie, Technolog. IV. S. 59.

Ich komme endlich auf die Geſchichte des Metalles, welches bey dem Gebrauche des Ofenbruchs nicht lange unbemerkt bleiben konte, da man es doch dazwiſchen zuweilen unverkalkt in metalliſchen Tropfen antrift. Merkwürdig iſt es, daß eben der Albertus Magn. der zuerſt den Gebrauch des Ofengalmeyes zu Meſſing beſchreibt, auch der älteſte iſt, bey dem man noch zur Zeit des Zinks erwähnt gefunden hat (30). Er nennet ihn Marchaſitam

Nachricht gegeben. Merkwürdig iſt, daß ſeit 1730. der Abſatz von zehen Jahren zu zehen Jahren immer etwas zugenommen hat, ohne daß man erfahren kan, wozu dieſe Waare jetzt mehr als ehemals gebraucht werde.

(30) Hier ſind die hieher gehörigen Worte, damit die Leſer ſie ſelbſt mit meinem Auszuge vergleichen mögen. Denn ich bin mit der Terminologie der alten Chemiſten nicht ſo völlig bekant, daß ich alles zu verſtehen glauben kan. De mineral. II. cap. 11.

Marchaſita, ſive Marchaſida ut quidam dicunt, eſt lapis in ſubſtantia, et habet multas ſpecies, quare colorem accipit cuiuslibet metalli, et ſic dicitur Marchaſita argentea et aurea, et ſic dicitur aliis. Metallum tamen quod colorat eum non diſtillat ab ipſo, ſed evaporat in ignem, et ſic relinquitur cinis inutilis, et hic lapis notus eſt apud alchimicos, et in multis locis veniuntur.

Lib. III. cap. 10. Es autem invenitur in venis lapidis, et quod eſt apud locum qui dicitur goſela-

Digitized by Google

tam auream; dieſe ſey eigentlich ein Stein, deſſen Metall im Feuer ſo gänzlich verfliege, daß nichts als eine unnütze Aſche übrig bleibe. Sie enthalte ein figirtes Queckſilber, farbe die Metalle, ſey deswegen den Alchemiſten ſehr bekant, brenne und verbrenne endlich. Sie finde ſich an vielen Orten, auch bey Goslar, wo deswegen das Kupfer von vorzüglicher Güte ſey, weil es gleichſam Gold bey ſich zu haben ſcheine. Um jedoch das Kupfer

goſelaria eſt puriſſimum et optimum, et toti ſubſtantiae lapidis incorporatum, ita quod totus lapis eſt ſicut Marchaſita aurea, et profundatum eſt melius ex eo quod purius.

Lib. V. cap. 5. Dicimus igitur quod marchaſita duplicem habet in ſui creatione ſubſtantiam argenti vivi ſcilicet mortificati, et ad fixionem approximantis, et ſulphuris adurentis. Ipſam habere ſulphureitatem comperimus manifeſta experientia. Nam cum ſublimatur, ex illa emanat ſubſtantia ſulphurea manifeſta comburens. Et ſine ſublimatione ſimiliter perpenditur illius ſulphureitas.

Nam ſi ponatur ad ignitionem, non ſuſcepit illam priusquam inflammatione ſulphureis inflammetur, et ardeat. Ipſam vero argenti vivi ſubſtantiam manifeſtatur habere ſenſibiliter. Nam albedinem praeſtat Veneri meri argenti, quemadmodum, et ipſum argentum vivum, et colorem in ipſius ſublimatione coeleſtium praeſtare, et luciditatem manifeſtam metallicam habere videmus, quae certum reddunt artificem Alchimiae, illam has ſubſtantias continere in radice ſua.

Digitized by Google

Kupfer dem Golde noch ähnlicher zu machen, ſetze man etwas Zinn hinzu, wodurch es aber ſpröder würde. Dieſe Marchaſita mache aber auch das Kupfer weiß wie Silber. So viel Albertus. Der Namen Marchaſita aurea rührt ohne Zweifel daher, weil Zink das Kupfer gelb färbt, und ſo haben ſchon aus dieſer Urſache die Araber und Griechen die cadmia Gold oder goldiſch genant (31). Aber wie hat Albertus ſagen mögen, daß Marchaſit das Kupfer weiß mache? Hat er ſich geirret und Zinn gemeint? Das iſt mir nicht wahrſcheinlich, da er ſie auch einmal argenteam zu nennen ſcheint. Ich vermuthe, er hat es gewuſt, daß das Kupfer, wenn es ſo viel Zink als möglich iſt, das iſt, nach Scheffer (32), 89 Pfund auf 100 Pfund, eingenommen hat, weiß werde, und damit ſcheint er die Verwandſchaft mit dem Queckſilber beſtätigen zu wollen.

Der erſte nach ihm, bey dem man eine verſtändliche Erwähnung dieſes Metalles antrift, iſt **Theophraſtus Paracelſus**, der 1541. ſtarb. Aber deswegen meine ich nicht, daß es in dieſem langen Zwiſchenraume vergeſſen worden, am wenigſten von den ſo genanten Alchemiſten. Viel mehr glaube ich, daß dieſe es, wegen der groſſen Hofnung, die

(31) Salmaſius *de homonymis* p. 203. a.

(32) Chemiſche Vorleſungen S. 604.

Digitized by Google

die es ihnen durch die Färbung des Kupfers machte, mit Vorſatz ſo unkentlich beſchrieben und ſo verſteckt genant haben, daß man es nur noch nicht in ihren Schriften bemerkt habe. Wie wenige mögen dieſe durchwühlen, und die wenigen, die dieß thun mögen, achten auf viel höhere Gegenſtände, als mit welchen ich mich beſchäftige. Nächſt dem Golde und Queckſilber iſt auch wohl kein Metall, welches ſo mancherley und ſo wunderliche Namen ehemals gehabt hat, als der Zink (33). Dazu kömt noch, daß viele Chemiſten lange Zeit geglaubt haben, Zink ſey nicht einmahl ein beſonderes Metall, ſondern nur eine Abart von Zinn oder Wißmuth, daher er vielleicht oft mit dieſen verwechſelt vorkommen mag.

Paracelſus iſt der erſte, bey dem der Namen Zink vorkömt. Er nennet es ausdrücklich ein Metall von beſonderer, noch nicht genug bekanter Natur, welches ſich zwar gieſſen, nicht aber hämmern laſſe. Es komme nur allein in Cärnthen vor. Solte er denn nicht den Goslariſchen Zink gekant haben, der doch ſchon dem Albertus Magn. bekant war (34)?

Georg.

(33) Viele findet man geſamlet in Fuchs Geſchichte des Zinks im Verhalten gegen andere Körper. Erfurt 1788. 8. *.

(34) Paracelſi Opera durch Brisgoium in Truck gegeben. Straßburg 1616. Fol. *. Chronika des

Georg. Agricola, der ums Jahr 1550. ſchrieb, redet zwar auch von dem Goslariſchen Zink, nennet ihn aber nur liquorem candidum und

des Landes Kärnten S. 251. Von Bergkrankheiten 2. B. S. 656. De ſeparatione elementorum S. 793. Philoſophiae lib. 4. S. 56. der Zink iſt das mehrer Theil ein Baſtart von Kupfer. Primum manuale S. 685 und 686. De mineralibus tractatus I. S. 137. Weil dieſes die vornehmſte Stelle iſt, ſo will ich ſie ganz abſchreiben, und zwar ſo wie man ſie in folgender Ausgabe findet: Etliche Tractat Theophr. Paracelſi. — *IV.* von Mineralien. Straßburg 1582. 8. * S. 425.

Vom Zink.

"Alſo iſt noch ein metall, als der Zinken, „derſelbig iſt unbekandt in der gemeine, und „iſt dermaßen ein Metall, einer ſonderlichen „art, vnd eines anderen Samens, doch aber „vil metallen adulteriern in ihm, derſelbig „metall iſt an ihm ſelbs flüßig, dann er „wirdt von flüßigen dreyen erſten, aber „kein malleabilitet hat er, ſonder allein „ein feißtin, vnd ſeine farben underſchiedlich „von andern farben, alſo, daß er den andern „Metallen, wie ſie wachſen, gar nicht gleich „iſt, und iſt ein ſolcher metal, daß vltima ma„teria bey mir noch nicht bekandt iſt, dann „er iſt gar nahet ſo ſeltzam in ſeiner pro„prietet, als argentum vivum, er nimpt kei„ne vermiſchung an, er gedult auch nit an„der metall fabricationes. Sonder iſt für ſich „ſelbs." Auch in Baſilii Valentini Triumphwagen des *antimonii*, nach der Hamburger Ausgabe 1717. 8. * S. 347. iſt Zinken neben Kobolt, Marchaſit und Wismuth genant.

Digitized by Google

und teutſch Conterfey (35). Matheſius, der ſeine Predigten 1562. heraus gab, ſagt: Zu Freyberg hat man rothen und weiſſen Zink (36). Vermuthlich hat er nicht das Metall, ſondern zinkhaltige Mineralien gemeint. Georg. Fabricius, der 1571. ſtarb, führt die Vermuthung an, daß ſtibium dasjenige ſey, was die Bergleute cincum nennen, welches ſich zwar gieſſen, nicht aber hämmern laſſe (37).

Man ſieht aus dieſen mangelhaften Nachrichten, daß dieſes Metall noch in der Mitte des 16ten Jahrhunderts ſelten geweſen ſeyn muß, wie es denn auch in der anſehnlichen Samlung des Agricola gefehlt hat. Libavius, der 1616. ſtarb, nennet es zwar an mehr als einem Orte, aber er beklagt ſich in einem Briefe, daß er es nicht erhalten könne (38). Solte wohl das Verboth des Herzogs Julius, Zink zu verkaufen daran Schuld geweſen ſeyn? Pot (39) führt es aus Jungii *mineralogia* an, die

(35) *De re metallica* lib. 9. p. 329. und im *indice* I. Liquor candidus primo e fornace defluens cum Goſelariae excoquitur pyrites, Kobelt, quem parietes fornacis exudant. Conterfey.

(36) In der dritten Predigt S. 122.

(37) De metallicis rebus in *Geſneri* de omni rerum foſſilium genere . . . p. 27. b.

(38) Der Brief ſteht in J. Hornung *ciſta medica*. Lipſ. 1662. 4.

(39) De zinco p. 21.

die ich noch nicht kenne, und Pot hat mir durch ſeine unvolſtändige Anführungen ſchon zu viel Stunden verdorben, als daß ich noch weiter ſuchen möchte. Ich habe von dieſem Verbothe weder bey Rehtmeier, noch bey andern Erwähnung gefunden. Es iſt inzwiſchen bey der damals am Hofe herſchenden alchemiſtiſchen Verblendung nicht ganz unwahrſcheinlich (40), und wenn es würklich ergangen iſt, ſo wird nicht ſowohl die Beſorgniß eines Misbrauchs, wie Pot meinte, als vielmehr die hohe Erwartung, welche man vom Gebrauche dieſes Metalles zum Goldmachen gehabt hat, die Veranlaſſung geweſen ſeyn. Die erſte genaue und zuverläſſige Nachricht von der Gewinnung des Goslariſchen Zinks hat, ſo viel ich weis, Löhneys 1617. gegeben, wiewohl er ihn noch mit Wißmuth für einerley hält (41). Noch Joh. Schrö-

(40) Wie ſehr ſich Herzog Julius, der ſonſt große Verdienſte um ſein Land hatte, ſich von Goldmachern täuſchen ließ, beweiſet die Geſchichte bey **Rehtmeier** S. 1016. worüber ich vom H. Obercommiſſ. **Ribbentrop** einen alten geſchriebenen Bericht erhalten habe, den man nicht ohne Erſtaunen leſen kan. Noch zeigt man am Schloſſe zu Wolfenbüttel den eiſernen Stuhl, worauf den 5. Febr. 1575. die Betriegerinn Anna Maria Zieglerinn, genant Schlüter Ilſche, verbrant worden.

(41) Seite 83. b. „Wann die Schmeltzer im „Schmel-

Schröder aus Weſtphalen, der 1664. ſtarb, nennet es marcaſitam pallidem (42).

Der

„Schmeltzen ſeyn, ſo ſammlet ſich in der „Vorwand unten am Ofen in den Klüfften, „da es nicht dicht ausgeſtrichen worden, „zwiſchen den Schiefferſtein, eine Metall, „welche von ihnen Zinck oder Conterfeht ge„nennet wird, und ſo ſie an die Vorwand „klopffen, ſo fleuſt dieſelbe Metall heraus in „einen Trog, den ſie unterſetzen, dieſelbe „Metall iſt weiß gleich einem Ziehn, doch „härter und ungeſchmeidiger, und klinget „als ein Glöcklein. Solches Conterfeht könte „auch viel gemacht werden, wo man Fleiß „brauchte, dann es nicht viel geacht wird, „auch von dem Geſinde und Schmeltzern kei„ne Mühe angewand wird, wie viel dieſelbe „auch nützet, ſo viel von ſich ſelber ohn alles „Gefehr in der Vorwand ſammlet, ſo viel „machen ſie deß, zu dem klopffen ſie es nicht „alle Schichten aus, nur wanns einer beſtel„let, daß ſie Trinckgeld bekommen, ſo klopf„fen ſie es aus, auch ſammlet ſich eine Schicht „viel mehr als die andere, es kömmt bis„weilen, daß ſie auf einmahl bey zwey Pfund „heraus klopffen, bisweilen auch nicht drey „oder vier Loth. Von dieſer Metall kan „nichts für ſich alleine gemacht werden, dann „es ſo ungeſchmeidig iſt, wie ein geſchmeltz„ter Wißmuth, wann es aber unter Ziehn „geſetzt wird, machet es daſſelbe härter und „ſchöner, gleich einem Engliſchen Ziehn; die „Alchimiſten haben eine groſſe Nachfrage nach „dieſem Zinck oder Wißmuth.“

Der erſte, welcher dieſes Metall vorſetzlich durch Zuſatz eines brenbaren Weſens aus dem Galmey dargeſtellet hat, iſt wohl gewiß Henkel, der ſolches ſchon 1721. gemeldet hat, wie wohl mit Verſchweigung des ganzen Verfahrens (43). Nach ihm ſcheint der Schottländer Dr. Iſaac Lawſon eben dieſes im Groſſen möglich gemacht zu haben. Henkel hatte ſchon 1737. gehört, daß dieſe Arbeit in England mit Vortheil getrieben würde. Aber von dieſem Lawſon weis ich nicht mehr, als was **Watſon** von ihm meldet (44). Der Schwe-

(42) Theſaurus pharmacolog. Ulmae 1662. 4. p. 458.

(43) **Kießhiſtorie** S. 571. und vornehmlich S. 721.

(44) **Pot** beruft ſich oft auf **Lawſon** Diſſert. de nihilo, auch führt er Worte daraus an; aber ich habe ſie nicht auffinden können, und wundere mich darüber nicht, da ſie Watſon nicht einmal gekant hat. Chemical aſſays. Cambridge 1786. 12.* IV. p. 34. **Pryce** in Mineral. Cornub. p. 49 ſagt: The late Dr. J. Lawſon obſerving that the flowers of lapis calaminaris were the ſame as thoſe of zinc, and that its effects on copper were alſo the ſame with that ſemimetal, never remitted his endeavours till he found the method of ſeparating pure zinc from that ore. Eben dieſes ſteht in Supplement to Chambers dictionary. 1753. art. *Calam* et *Zinc.* auch in **Campbell** Polit. ſurvey of Britain. II. p. 35. Dieſer ſetzt noch

Digitized by Google

Schwediſche Bergrath Anton von Swab erhielt nachher, nämlich 1742. ebenfals dieß Metall aus dem Galmey durch die Deſtillation, ſo wie auch Marggraf im J. 1746. der doch von dem Schwediſchen Verſuch nichts gewuſt zu haben ſcheint. Im Jahre 1743. errichtete Champion ein Zinkwerk zu Briſtol, dergleichen ſein Nachfolger James Emerſon zu Henhaım bey Briſtol angelegt hat. Die Gewinnung geſchieht dort durch eine niedergehende Deſtillation, wie Watſon beſchrieben hat.

Die gröſste Menge dieſes Halbmetalles, welches in Europa verbraucht wird, kömt ohne Zweifel aus Oſtindien. Die Niederländiſche Handlungsgeſellſchaft hat davon in den fünf Jahren 1775 bis mit 1779 überhaupt 943,081 Pfund verkaufen laſſen (45). Im Jahre 1780. verkaufte nur die Kammer von Rotterdam 28,000. Pfund, und die andern Kammern hatten damals dieſen Artikel gar nicht; wie ich aus dem gedruckten Waaren-Verzeichniſſe ſehe. Wenn Raynal die Wahrheit meldet,

noch hinzu, Lawſon ſey zu früh geſtorben, um die Vortheile ſeiner Entdeckung zu genieſsen.

(45) Ricards Handbuch der Kaufleute I. S. 57.

Digitized by Google

det, ſo kauft die Geſelſchaft jährlich zu Palimban anderthalb Millionen Pfunde (46). Im Septemb. 1781. verkaufte die Däniſche Geſelſchaft zu Copenhagen 153,953. Pfund Tuttenage, die auf zwey Schiffen gekommen waren, und zwar das Pfund für 4⅛ bis 4¼ Schil. Lüb. Vermuthlich holen die Engländer und Schweden dieſe Waaren ebenfalls. Es iſt unangenehm, daß man nicht weis: wo, wie, ſeit wann dieſes Metall in Indien gewonnen wird, und in welchem Jahre es von dort zum erſtenmal nach Europa gebracht worden. Nach den wenigen darüber vorhandenen Nachrichten kömt es aus China (47), aus Bengalen (48), aus Malacka (49) und aus Malabar, woher auch Kupfer und Meſſing geho-

(46) Geſchichte der Beſitzungen in Indien, nach Mauvillon Ausgabe I. S. 241. Er ſagt, die Geſelſchaft bezahle den Centner mit 28¾ Gulden, und der Preis ſey ſehr mäſſig. Aber in Amſterdam iſt der gewönliche Preis 17 bis 18 Gulden Banko. Nach einem Preisverzeichniſſe, welches ich beſitze, war er d. 9 May 1788. ſiebenzehn Guld. und d. 22. Jan. 1781. nur 16. Guld. B.

(47) Meiſters orient. Luſtgärtner S. 276.

(48) ebendaſelbſt S. 268.

(49) Linſchotens Reiſe B. 2. K. 17., er nennet es mit dem inländiſchen Namen Calaem; es ſey eine Art Zinn. Brückmann Magnal. Dei S. 1038.

Digitized by Google

geholet wird (50). In den älteſten Ladungs-verzeichniſſen der niederländiſchen Schiffe finde ich den Zink nicht genant; aber es kan ſeyn, daß er unter dem Namen des Indiſchen Zinns begriffen iſt, denn ſo hieß er anfänglich. Savot, der ums Jahr 1640. geſtorben ſeyn ſoll, erzählt aus einem gleichzeitigen Schriftſteller (51), daß damals vor einigen Jahren (*) die Holländer den Portugieſen ein Schiff weggenommen hätten, welches mit dieſem Metalle beladen geweſen wäre, welches darauf unter dem Namen Speautre verkauft worden. Darnach wird es wahrſcheinlich, daß es bereits im Anfange des 17ten Jahrhunderts nach Europa gebracht worden. Rob. Boyle (52) nennet den Indiſchen Zink ebenfalls ſchon.

Wahrſcheinlich iſt dieſes Halbmetall in Indien entdeckt worden, ohne daß man dort das geringſte vom Europäiſchen gewuſt hat, aber

(50) Baldäus Beſchreibung der Küſte Malabar. Amſterd. 1672. Fol. * S. 98.

(51) De nummis antiquis in *Theſauro antiquit. Roman.* XI. p. 1195.

(*) In der neuen Ausgabe von Eſſays de *Jean Rey*, die Gobet mit Anmerkungen verſehen hat, Paris 1777. 8* p. 178. wird gemeldet, es ſey dieß im Jahre 1620. geſchehn.

(52) Experimenta de flammae ponderabilitate. Londini 1673. 12. * p. 15. exp. XII.

Digitized by Google

aber die Veranlaſſung iſt noch unbekanter als die Art der Gewinnung. Man erzählt, ein Engländer ſey in dieſem Jahrhunderte nach Indien gereiſet, um die dortige Gewinnung auszukundſchaften, und ſey mit der Nachricht zurückgekommen, daß ſie auch dort durch eine Deſtillation per deſcenſum geſchehe (53).

Ueber den Urſprung der verſchiedenen Benennungen weis ich wenig anzugeben. Conterfey hies ehemals alles unächtes oder nachgemachtes Gold; ſo wie Luggold mit dem lang gezogenen U, dünnes Meſſingblech, welches wie Gold ausſieht, bedeutet (54). Zink, woraus erſt Zinetum, hernach Zincum geworden, leitet Friſch daher, weil ſich der Ofenbruch wie Zinken oder Zacken anſetzt; aber bedenklich iſt, daß dieſer Namen nicht vor Erfindung des Metalles vorkömt, da doch der Ofenbruch lange vorher bekant geweſen iſt.

Ful-

(53) Bergmann *opuſcula* II. p. 321. Abhandlungen der Schwed. Akadem. XXXVII. S. 85.

(54) Mattheſius Pred. 5. S. 250. "Conterfeil iſt ein geringes Metall, das man mit „Zuſätzen und Farben zurichtet, daß es Gold „oder Silber ähnlich ſiehet, wie die Contrafactur oder ein Bild dem archetypo. Alſo „hat man dem Kupfer mit Galmey und andern Zuſätzen eine Farbe gemacht, daß etliches als das Salzburger, ſchier dem Gol-

„de

Fulda (55) erinnert an das Angelſächſiſche Sin, Zink, welches er durch Obryzum überſetzt. Spiauter, Speauter, Spialter, woraus Boyle Speltrum gemacht hat, auch Tutaneg, Tuttannego, ſind wohl mit der Waare aus Indien zu uns gekommen. Unter dem letzten Namen erhält man zuweilen eine Miſchung aus Zinn und Wismuth. Auch Calaem iſt eine Indiſche Benennung dieſes Halbmetalles, welches zwar viele Aehnlichkeit mit Calamine hat, aber ich glaube mit Salmaſius, daß dieſes nicht von jenem abſtammet; denn lapis calaminaris kömt ſchon im dreyzehnten Jahrhunderte vor, und Calaem haben erſt die Portugieſen aus Indien zu uns gebracht.

„de ähnlich geſehn hat.“ — In der Straßburger Polizeyordnung von 1628. iſt den Mägden verbothen, Gold oder Silber zu tragen, auch nicht das conterfaite oder anders ſo den Schein Gold oder Silber haben mag.

(55) Samlung Germaniſcher Wurzelwörter. Halle 1776. 4. * S. 285.

4.

Karpen.

Die Frage: ob unſere Karpen ſchon dem Ariſtoteles, dem Plinius und ihren Zeitgenoſſen bekant geweſen ſind, läßt ſich mit groſſer Wahrſcheinlichkeit weder bejahen, noch verneinen. So ungewiß iſt die Ichthyologie der Alten, oder ſo wenig iſt ſie noch zur Zeit bearbeitet worden! Sie hat aber auch beſonders große Schwierigkeiten; viel gröſſere als die Kentniß der vierfüſſigen Thiere. Bey dieſen iſt mehr Mannigfaltigkeit in den körperlichen Bildungen, die wenigſtens leichter in die Augen fält, auch leichter beſchrieben werden kan, als die Verſchiedenheit, die bey Fiſchen vorkömt, als welche gröſtentheils unter einander ſo ähnlich oder gleichförmig ſind, daß oft ein geübter Syſtematiker kaum die Unterſcheidungszeichen der Gattungen und Arten anzugeben vermag. Kein Wunder alſo, wenn wir in den kunſtloſen Beſchreibungen der Alten, oder vielmehr in ihren kurzen Erwähnungen der Fiſche, nichts finden, welches die Art beſtimmen kan. Die vierfüſſigen Thiere mögen durch ihre Grauſamkeit ſchrecken, oder durch ſcheue Liſt uns zu entfliehen ſuchen, ſo bleibt

es

es dennoch möglich, ſie nach ihrem Geſchlechte, nach ihrem Alter und nach ihren Handlungen zu beobachten, und manches zu bemerken, was entweder nur einer Art oder nur wenigen Arten gemein iſt; dahingegen alle Fiſche in einem Mittel leben, wohin wir ihnen nicht nachgehen können, und welches ſie unſern Beobachtungen faſt immer entzieht. Die Jagd iſt ſeit undenklichen Zeiten, wiewohl in neuern mehr als jemals, das Zeitvertreib müſſiger Perſonen geworden, welche darauf deſto mehr Aufmerkſamkeit verſchwenden, je weniger andere Gegenſtände ihre Neugierde zu reitzen und ihren Verſtand zu beſchäftigen vermocht haben; aber der Fiſchfang iſt meiſtens ein mühſames Nahrungsgewerb dürftiger Menſchen, die keine Zeit zu beobachten haben; die übrigen ſehen die Fiſche nur auf ihren Tafeln oder in Naturalienſamlungen. Daher können denn auch aus dieſer Urſache wenigere Eigenſchaften der Fiſche bekant ſeyn, wodurch ſich die Arten derſelben beſtimmen lieſſen. Die Abbildungen vierfüſſiger Thiere, die aus den Zeiten der griechiſchen und lateiniſchen Schriftſteller auf uns gekommen ſind, lehren doch wenigſtens etwas; hingegen die Abbildungen der Fiſche, welche ohnehin ſeltener ſind, faſt nichts; es wäre denn, daß man ſo ſcharfſichtig oder gläubig wäre, als manche Samler der Verſteinerungen, die jede Art der Fiſche

zu erkennen meinen, von denen ſie Abdrücke auf Schiefer ſehen. Allein dem ungeachtet lieſſe ſich doch mehr für die Ichthyologie der Alten thun, als bisher geſchehen iſt. Man ſolte nur den Anfang machen, die Arten und Namen, welche ſich zuverläſſig beſtimmen laſſen, mit den Beſtimmungsgründen zu verſehn und von den übrigen zu ſcheiden; man ſolte von den unbeſtimlichen Arten kurz dasjenige angeben, was man davon bey den Alten antrift, und einigermaſſen zur Kentniß derſelben dienen kan; aber nie ſolte man leere Vermuthungen für erwieſene Beſtimmungen, nie die Meynungen der alten Ausleger, noch die Ueberſetzungen der Wörterbücher, ohne Beweis annehmen. Wolte man dieſen ohne weitere Unterſuchung glauben, ſo würden die Namen Cyprini und Lepidoti für Namen der Karpen zu halten ſeyn, und die aufgeworfene Frage wäre geſchwind beantwortet; dahingegen kaum einige Wahrſcheinlichkeit übrig bleibt, wenn man dabey nach Beweiſen forſcht.

Ich will nicht alles, was die Alten von Cyprinis melden, welches zum Theil durch die Abſchreiber ſo ſehr verdorben worden, daß kaum ein ſicherer Verſtand herauszubringen iſt, einzeln und volſtändig anzeigen, welches ich jedoch thun würde, wenn ich die Ichthyologie der Alten abhandeln wolte; ich will hier nur

das-

daſjenige anführen, womit Rondelet und andere zu beweiſen gemeint haben, daß ſie unſere Karpen ſeyn müſſen. Ihr vornehmſter Grund ſcheint wohl dieſer zu ſeyn, daß unter allen Fiſchen der Alten ſonſt keiner vorkömt, der nur mit einiger Wahrſcheinlichkeit dafür ausgegeben werden könte; ſolte daher Cyprinus nicht der Karpe ſeyn, ſo müſte dieſer von den Alten gar nicht genant ſeyn, und dieß will man nicht gern zugeben. Man weis freylich, wie ſehr die Alten, vornehmlich die orientaliſchen Völker, die Fiſche, deren ſie eine groſſe Mannigfaltigkeit hatten, geſchätzt haben; ſie ſcheinen ſie allen Gerichten von vierfüſſigen Thieren und Vögeln vorgezogen zu haben (1). Fiſche kommen unter den Lieblingsſpeiſen der Schwelger, deren Andenken die Geſchichte erhalten hat, viel öfterer vor, als Federvieh. Der Fiſche gedenken die Aerze, denen die delicateſten Tafeln den meiſten Verdienſt verſchafen, viel öfterer in ihren Schriften, als der übrigen Fleiſchſpeiſen. Wie groß iſt die Anzahl der Speiſefiſche in der alten Kochkunſt gegen die Zahl der Vögel! Zwar werden

turdi

(1) Ὄψον hieß eigentlich ein Fiſch, aber mit der Zeit jede ausgeſuchte Leckerey, und ὀψοφαγία und φιλοψία, war das was die Franzoſen gourmandiſe oder friandiſe nennen. Plutarch. *ſympoſ.* IV, 3. p. 667. Voſſius *de idolalat*, IV, 23 p. 1371.

turdi und attagenes gelobt; aber wenn Phaſanen, Schnepfen, Rebhüner und andere Vögel ſchon damals ſo beliebt, als jetzt geweſen wären, ſo würden auch dieſe nicht vergeſſen ſeyn, oder öfterer vorkommen. Noch jetzt machen die Fiſche in Conſtantinopel und in Griechenland die vorzüglichſten Gerichte aus, und man findet dort auf den Märkten jederzeit eine groſſe Menge und Mannigfaltigkeit derſelben; aber nur ſelten Geflügel, was zum Verkaufe gefangen oder geſchoſſen wäre. Als die Aegyptiſchen und Griechiſchen Mönche ſich durch Enthaltſamkeit und Mäſſigkeit auszeichnen wolten, entſagten ſie allen Fiſchſpeiſen, als den vorzüglichſten Delicateſſen; ſo wie die Scheinheiligen unter den Europäern den Fleiſchſpeiſen. Aber ſo wahr alles dieſes iſt, ſo beweiſet es doch nicht, daß unſere Karpen in den Schriften der Alten vorkommen müſſen. Die Römiſchen Wohllüſtlinge haben freylich wenig unverſucht gelaſſen, aber alles haben ſie doch nicht probiren können; auch könten beſondere Urſachen geweſen ſeyn, warum ihnen die Karpen nicht vorgekommen wären; und wer mag behaupten, daß alles, was die Alten gekant und gewuſt, in denen wenigen Schriften, die durch einen Zufall bis auf unſere Zeiten erhalten ſind, genant ſeyn müſſe!

Wenn

Wenn man nun frey von dieſem Vorurtheile nachfrägt, warum cyprinus der Karpen ſeyn ſolle, ſo erhält man zur Antwort, weil dasjenige, was man von der Zunge und den Schuppen der Cyprinen lieſet, ſich auf keine Art ſo gut als auf Cyprinus carpio Lin. ſchicke. Ariſtoteles nämlich meldet, daß jene Fiſche keine eigentliche Zunge haben, daß man aber leicht den fleiſchichten Gaumen dafür anſehn könne (2). Athenäus behauptet, ſie hätten zwar eine Zunge, aber ſie ſitze am öbern Theile des Mauls oder am Gaumen, und er beruft ſich desfals auf Ariſtoteles (3). Inzwiſchen hat dieſe Stelle viel zweifelhaftes. Denn dieſe Worte finden ſich nicht in den jetzt vorhandenen Büchern des Philoſophen; wie wohl ſich zur Noth ein ſolcher Sinn aus der vorher angeführten Stelle herausbringen läßt. Möglich wäre jedoch, was ſchon Caſaubon (4) vermuthet hat, daß Athenäus hier, ſo wie an mehrern Stellen, ein Buch des Ariſtoteles anführe, welches nicht auf uns gekom-

(2) Hiſtor. anim. IV. cap. 8. p. 477. Ich folge der Leſeart der beſten, auch der Sylburgiſchen Ausgabe: μὴ σκοπουμένος, die Voſſius, H. Schneider in Artedi ſynonymia piſcium. Lipſiae 1789. 4 * p. 8. billigen. Camus hat mit Scaliger μεν ſtat μὴ geleſen.

(3) lib. 7. p. 309.

(4) Animadvers. VII. 17. p. 540.

kommen iſt. Ferner nennet er den Fiſch, wovon er redet, nicht κυπρινος, ſondern κυπριαινος, und da iſt noch die Frage, ob nicht eine ganz andere Art darunter zu verſtehen ſey. So viel ſcheint jedoch wohl aus der Stelle des Ariſtoteles gewiß zu ſeyn, daß Cyprinus einen ſtarken fleiſchichten Gaumen habe, und der findet ſich denn auch freylich bey unſerm Karpen, von dem der Kopf wegen des angenehm ſüßlich ſchmeckenden Gaumens, für das beſte Stück gehalten wird. Aber dieſer Umſtand beweiſet deswegen nicht viel, weil er nicht dem Karpen allein eigen, ſondern allen Arten dieſer Gattung gemein iſt, als den Braſſen, Schleien u. a. Dieſe Fiſcharten, ſagt er H. D. Bloch, haben keine eigentliche Zunge; die ſcheinbare iſt nur ein knorplichter durch die von beyden Seiten zuſammenſtoßenden Kiemen gebildeter hervorragender Theil (5). Mehr Gewicht würde dieſer Beweis haben, wenn man gemeldet fände, daß man ſchon zu Ariſtoteles Zeit dieſe Zunge für ein Leckerbiſſen gehalten hätte, aber das findet man nicht

(5) Fiſche Teutſchlands I. S. 26. Blaſii *anatome animalium* p. 263. et p. 472. Fig. 4. Quod lingua vulgo dicitur proprie non eſt lingua; nam in ſuperiori palato haeret, ita ut cibus ſub ea transeat, ſed eſt glandulosa quaedam ſubſtantia alba, mollis, humida, et quae puncta aut alio modo laeſa ſe miro modo commovet.

Digitized by Google

nicht und H. Krüniß (6) irret; da er ſagt, Heliogabalus ſey wegen ſeines Appetits zu Fricaſſee von Karpenzungen verſchrieben worden; es waren Zungen von Pfauen und Nachtigallen (7). Sonſt ſolte man freylich den Alten die Entdeckung dieſes niedlichen Biſſens zutrauen, wenn ſie würklich viele Karpen verſpeiſet hätten.

Der andere Beweis, welcher von den Schuppen hergenommen wird, beſteht darin, daß Dorion beym Athenäus ſagt (8), der κυπρῖνος werde von einigen auch λεπιδωτος, das iſt der geſchupte genant. Weil nun alle Fiſche Schuppen haben, ſo müſſen dieſe bey jener Art vorzüglich groß ſeyn, weil ſie jenen Namen vorzugsweiſe erhalten hat (*). Da muß man nun freylich zu geben, daß dieſer Beynamen ſich ganz gut auf unſere Karpen ſchickt, deſſen Schuppen bekantlich ſehr groß ſind. Aber dieſer Umſtand beweiſet allein nichts; indem Mullus und Mugil noch gröſſere Schuppen haben; und zur erſten Gattung gehört

(6) Oekonomiſche Encyclopädie XXXV. S. 138.

(7) Ael. Lampridius *vita Heliogab.* c. 20. p. 484.

(8) lib. 7. p. 309.

(*) Orpheus in ſeinem Gedichte von Steinen 9, 6. p. 317. ſchreibt dem Lepidotus ſilberfarbig glänzende Schuppen zu.

Digitized by Google

hört noch dazu einer der beliebteſten Fiſche der Alten. Strabo nennet Lepidotus unter den heiligen Fiſchen des Nils, aber ob dieſer mit demjenigen, von welchem Dorion redet, einerley ſey, das läßt ſich nicht ausmachen. So viel iſt jedoch gewiß, daß der Nil jetzt Karpen enthält; Norden ſah ſie bey dem Waſſerfalle zu Eſſuane, welches das alte Syene iſt, fangen (⁹). Wüſte man, daß die heutigen Griechen die Karpen noch jetzt Cyprinen nennen, ſo würde das viel mehr beweiſen; denn es iſt bekant, daß die alten Namen ſich in Griechenland meiſten Theils erhalten haben. Maſſarius (*) verſichert zwar, daß die Griechen noch jetzt den Namen Cyprinus brauchen; aber Gillius ſagt, er ſey nur noch bey einigen gebräuchlich; und dieß beſtätigt auch Bellon (¹⁰), der alle Benennungen der Karpen, die er in Griechenland gehört hat, anführt, welche ganz von den alten abweichen, jedoch, ſetzt er hinzu, heiſſen die Karpen in Aeto-

(⁹) Nordens Reiſe durch Aegypten. Bresl. und Leipz. 1779. 8 * S. 376.

(*) in dem ſchon B. II. S. 324. angeführten Buche.

(¹⁰) Wie viel würde die Naturgeſchichte der Alten gewinnen, wenn ein geſchickter Syſtematiker die jetzt gebräuchlichen griechiſchen Namen ſamlete! Einen kleinen Anfang haben Tournefort und andere gemacht.

Aetollen noch jetzt Cyprinen. Alſo beyde bisher angeführte Eigenſchaften der Cyprinen ſchicken ſich zwar auf unſere Karpen; aber da ſie faſt eben ſo gut auf noch mehrere Arten paſſen, ſo geben ſie keinen ganzen Beweis, ſondern nur einige Wahrſcheinlichkeit, die eigentlich darin liegt, daß unter den groſſchuppigten Fiſchen, die Karpen vorzüglich den fleiſchigten Gaumen haben, und man gern annimt, daß die Alten alle Arten gekant, und ihre Benennungen mit mehr Grund, als jetzt geſchieht, gewählt haben.

Wolte man dieſe Wahrſcheinlichkeit widerlegen, ſo könte man anführen, daß Oppian (11) und Plinius (12), die Cyprinen zu den Seefiſchen rechnen, wozu unſere Karpen nicht gehören. Aber dieſe Einwendung, die einige würklich gemacht haben, würde doch auch nicht viel Kraft haben. Erſtlich ſcheinen beyde Schriftſteller ſich geirret zu haben. Denn was Plinius zugleich von den Cyprinen anführt, iſt offenbar aus dem Ariſtoteles genommen, und dieſer ſagt nicht, daß dieſe Fiſche im Meere leben, vielmehr ſagt er anderswo das Gegentheil. Der Römer hat, wie ſchon Dalechamp angemerkt hat, in mari hinzuge-

(11) Halieut. I. 101 und 592.

(12) IX. 16. p. 509.

zugeſetzt, wenn es nicht etwa ein Abſchreiber gethan hat. Oppian iſt auch als Dichter nicht immer der zuverläſſigſte, und er hat noch viele andere Flußfiſche des Ariſtoteles für Seefiſche angegeben. Zweytens halte ich den Unterſchied zwiſchen Seefiſchen, Fluß- u. Teichfiſchen nicht für ganz ſicher und gegründet. Wer weis, ob nicht der gröſte Theil der letztern urſprünglich Seefiſche ſind. Von den Karpen iſt dieß deſto wahrſcheinlicher, wenn es wahr iſt, was H. Prof. Forſter ſagt, daß zuweilen auch in dem Hafen bey Danzig Karpen gefangen werden (13).

Man kan zur Unterſuchung der aufgeworfenen Frage noch einen andern Weg einſchlagen. Weil alle jetzige Nationen den Fiſch mit einerley Namen benennen, ſo iſt es wahrſcheinlich, daß er dieſen aus dem Lande mitgebracht hat, aus dem er zuerſt verbreitet oder bekant geworden iſt. Es frägt ſich alſo, wie alt dieſer Namen ſey, und wo er zuerſt vorkomme. Noch zur Zeit iſt Caſſiodor (14), wel-

(13) Philoſophical transact. vol. LXI. 1771. P. I. p. 310.

(14) *Variarum* lib. 12. 4. p. 389. nach der Genfer Ausgabe von 1650. in 4. Privati eſt, habere quod locus continet; in principali convivio hoc profecto decet exquiri, quo viſum debeat admirari. Deſtinet carpam Danubius.

welcher im ſechſten Jahrhunderte lebte, der älteſte Schriftſteller, bey dem man ihn bemerkt hat. Wo er die delicateſten und koſtbarſten Fiſche nennet, welche ſich damals eigentlich für fürſtliche Tafeln ſchickten, ſagt er: zu dieſen gehört die carpa, welche die Donau liefert. Nach dieſer Zeit kömt dieſes Wort öfterer, jedoch zu weilen etwas verändert, vor. In der älteſten lateiniſchen Ueberſetzung des Ariſtoteles iſt, wie Camus ſagt, cyprinus durch carpra gegeben. Im dreyzehnten Jahrhunderte hat Vicentius von Beauvais (15) den Fiſch carpera und Cäſarius carpo genant (16). Höchſt wahrſcheinlich bedeuten beyde Namen unſere Karpen. Durch Caſſiodor gewinnet die Meynung, daß eben dieſer der cyprinus der Alten ſey, einen neuen, obgleich ſehr ſchwachen Beweis. Denn auch der Cyprinus war

im

(15) *Speculum naturale* XVII. 40. p. 1274. nach der Ausgabe der Benedictiner: Duaci 1624. fol. * Corpera piſcis eſt quaſi ſquamis aureis, in lacis vel fluviis, ſic dicta, quaſi quae carpens pavit. etc.

(16) *Dialogi miraculorum.* Diſtinct. 2. cap. 29. p. 46. Dieſes Buch macht den zweyten Theil von der Bibliotheca patrum Ciſtercienſium aus, welche Bono-Fonte 1662. fol. gedruckt iſt. Poſt haec frater Simon vidit daemonem loricatum et galeatum, habentem ſquamas, tanquam piſcis, qui vocatur carpo.

in der Donau, wie man aus dem Aelian (17) weiß, der unter den Fiſchen des Iſters ſchwarze Cyprinen nennet, und eben dieſe ſollen, nach der Vermuthung des H. Prof. Schneider, die ſchwarzen Fiſche der Donau ſeyn, welche Plinius für ungeſund oder giftig angiebt, dergleichen auch in Armenien ſeyn ſolten. Giftig ſind nun freylich unſere Karpen nicht, aber die Rede iſt dort von einer beſondern Abart, und es iſt nur eine Sage, die wohl nicht einmal wahr geweſen iſt, aber doch ihre Veranlaſſung gehabt haben muß, ſo wie die Karpen mit dem Todtenkopfe und dem Mopskopfe, welche Schriftſteller des 16ten Jahrhunderts ſo gar abgebildet haben. Carpo des Cäſarius ſcheint deswegen unſer Karpen zu ſeyn, weil er ſehr anſehnliche Schuppen haben ſoll; denn der Teufel machte einmal den Spas, erſchien gepanzert, und hatte Schuppen wie der Fiſch carpo. Carpera des Vincentius Bellov. iſt noch weniger zweifelhaft, indem dieſem Fiſche dieſelbige Liſt, wodurch er dem Rechen und Netze entgeht, zugeſchrieben wird, welche auch von unſerm Karpen bekant iſt. Auch dieſer drückt zuweilen den Kopf in den Schlamm und läßt das Netz über ſich weggehn; auch beugt er zuweilen Kopf und Schwanz zuſammen, und ſchnellet ſich plötzlich auf der Oberfläche des

(17) *De nat. anim.* XIV, 23. Plin. XXXI. ſect. 19. p. 550. Antigonus Car. cap. 181. p. 222.

des Waſſers aus einander, und ſetzt 4 bis 6 Schuh hoch über den Rechen hinweg.

Aber woher iſt denn dieſer Namen entſtanden? Der Urſprung, den Vincentius, oder der unbekante Verfaſſer des verlohrnen Buchs de natura rerum, angiebt, iſt, wie ein anderer, den Geſner ſpöttiſch anführt, zu einfältig, als daß man ihn wieder erzählen dürfte. Gelehrter wenigſtens iſt die Ableitung des Menage von Cyprinus, woraus algemach cuprinus, cuprius, cuprus, cupra, curpa, und endlich carpa geworden ſeyn ſoll. Ich für meinen Theil habe mehr Neigung das Wort aus einer Sprache, die an der Donau geredet worden, abzuleiten, und zu glauben, daß es mit dem Fiſche aus dem ſüdlichen Europa verbreitet worden, aber ich bin mit dieſen Sprachen zu wenig bekant, als daß ich meine Vermuthung ſehr wahrſcheinlich machen könte, und die Etymologen, die ich nachgeſchlagen habe, als Wachter, Ihre, Johnſon u. a. haben mir nicht geholfen. Nur Fulda giebt einige Hofnung, indem er dem Worte Karpen die germaniſche Abkunft zugeſteht, und es unter den Begrif von Bedeckung des Körpers bringt, wohin Kur, Kurdewer, (der Gerber) Kruſte, Kürſchner, Kürbis, Krebs, Kar (die Haut) und das noch in der Pöbelſprache übrige

Digitized by Google

übrige Wort Karnäſſeln gehören ſoll (18). Ich werde wohl nicht der einzige ſeyn, dem hiebey wieder die Benennung des Schuppichten, Lepidoti, einfällt, indem nach dieſer Ableitung wiederum die Schuppen die Urſache des Namens abgeben würden. Aber die Wahrheit zu geſtehen, die Wortforſchung des gelehrten Fulda iſt mir zu hoch; ſo wie die Chemie der Adepten. Ich ſchreibe der Karpen, nicht Karpfen, wie andere thun. Es iſt wahr, jenes ſieht wie Plattteutſch, dieſes wie Hochteutſch aus; denn wo das letzte das harte pf hat, da hat jenes das einfache p. zum Beyſpiel: Kopf, Kop; Napf, Nap; Kropf, Krop; Pferd, Perd; Pfund, Pund; Klopfen, Kloppen; Hüpfen, Hüppen u. ſ. w. Aber alle verwandte Sprachen haben im Karpen kein f, und ſelbſt Gottſched ſchrieb der Karpen.

Vielleicht iſt es nicht überflüſſig hiebey zu erinnern, daß man carpa und carpo oder unſern Karpen, nicht mit carpio verwechſeln muß. Letzterer gehört zu den Lachſen und Forellen, und heißt im Linneiſchen Syſtem Salmo carpio. Er findet ſich vornehmlich in dem Gardſee, Lago di Garda, der ehemals Lacus Benacus hieß, und an Tyrol ſtößt (19).

Die

(18) Germaniſche Wurzelwörter S. 71.

(19) Büſchings Geograph. V, S. 585., wo auch

Die älteſten Nachrichten von ihm kommen bey Schriftſtellern des ſechszehnten Jahrhunderts vor, nämlich in den Gedichten des Pierius Valerianus (20) und bey Jovius (21). Nach dem Linne ſoll er auch in Engländiſchen Flüſſen vorkommen, aber das iſt falſch. Er hat ſich von ſeinem Artedi verführen laſſen, der den Char oder Chare, deſſen Cambden in ſeiner Beſchreibung von Lanca-Shire gedenkt (22), für den S. carpio angegeben hat. Aber Pennant, der dieſen unter den Engländiſchen Fiſchen gar nicht genant hat, meldet ausdrücklich, daß Char nicht carpio lacus Benaci, ſondern viel eher eine Abart von Salmo alpinus ſey (23).

Daß übrigens unſere Karpen in dem ſüdlichen Europa zuerſt geweſen ſind, und von da in andere Länder verſetzt worden, iſt gewiß. Noch

auch dieſer Fiſche unter dem Namen carpioni gedacht iſt.

(20) Conr. Geſner hat dieſes Gedicht S. 219. eingerückt.

(21) *de piſcibus* cap. 35. p. 122. Benacidus carpio. Er nennet unſere Karpen cap. 38. p. 131. carpenas.

(22) Cambdeni *britannia in epitomen redacta à* Ziricaeo. Amſterd. 1639. 12. * p. 347.

(23) *Britiſh zoology.* vol. 3. p. 259.

Noch jeʒt wollen ſie in den nördlichen Ländern nicht gut gedeihen, und je weiterhin nach Norden ſie gebracht werden, deſto mehr arten ſie aus und werden kleiner (24). Auch findet man Nachrichten von ihrer Verſeʒung. Wenn es wahr iſt, daß das Lateiniſche Gedicht vom Kriegszuge des Attila aus dem fünften oder ſechſten Jahrhunderte iſt, und wenn die Fiſche, welche Walther dem Fährmann bey ſeiner Ueberfahrt über den Rhein gab, und welche dieſer in die Küche des fränkiſchen Königs Günthers brachte, Karpen geweſen ſind, wie Hr. Prof. Fiſcher meint, ſo iſt dieß ein Beweis, daß dieſe Fiſche damals noch nicht im Rheiniſchen Franzien geweſen; aber die Beurtheilung dieſer Vermuthungen überlaſſe ich andern (25). D'Auſſy führt ein noch ungedruck-

(24) Pontoppidan natürliche Hiſtorie von Norwegen. II. S. 236.

(25) *De prima expeditione Attilae regis Hunnorum in Gallias, carmen editum a* F. C. J. Fiſcher. Lipſiae 1780. 4 * X, 432.

Illic pro naulo pisces dedit antea captos
Et mox tranſpoſitus graditur properanter anhelus.

— — — — — — —

Portitor exſurgens praefatam venit in vrbem
Regalique coco, reliquorum quippe magiſtro
Detulerat piſces, quos vir dedit ille viator,

Hos

druckte Buch aus dem dreyzehnten Jahrhunderte an; mit dem Titel: Proverbes, worin alle die beſten Produkte, welche die verſchiedenen Theile des Königreichs damals geliefert haben, erzählt ſind, und er verſichert, daß darin zwar viele Arten Fiſche, aber noch keine Karpen genant ſind, die doch jetzt in Frankreich überall vorkommen (26).

Auch in England ſcheinen im eilften Jahrhunderte noch keine Karpen gewesen zu seyn; wenigſtens kommen ſie in dem Angelſächſiſchen Wörterbuche des Aelfric, der im J. 1051. als Biſchof von York ſtarb, nicht vor (27). Man hat auch die Verſicherung, daß ſie erſt ums fünfte Jahr der Regierung Heinrich VIII. oder 1514. von Leonard Maſcal aus Plumſted

Hos cum pigmentis condiſſet et apposuiſſet
Regi Gunthario, miratus fertur ab alto:
Iſtiuscemodi nunquam mihi Francia piſces
Oſtendit, reor externis a finibus illos.

Fiſcher Sitten und Gebräuche der Europäer im 5 und 6ten Jahrhunderte. Frankf. a. d. O. 1784. 8° S. 121.

(26) Hiſtoire de la vie privée des Français. P. I, 2. p. 59.

(27) Man findet es hinter Gul. Somneri *dictionarium ſaxonico-latino-anglicum.* Oxonii. 1659. Fol. * p. 55.

Digitized by Google

ſtedt in Suſſex in's Reich gebracht worden (28). Ganz gewiß iſt alſo irrig, was man im Linnei-ſchen

(28) Ich weis dieß aus Andersons History of commerce und aus Pennants British zoology. III. p. 300. Beyde berufen ſich auf Fullers british worthies. Fuller hatte ein groſſes Werk von den berühmteſten und um ihr Vaterland am meiſten verdienten Engländern ausgearbeitet, welches aber, ſo viel ich weis, niemals ganz gedruckt iſt. In Biographia Britannica III. p. 2059. wird gemeldet, es ſey davon 1651. ein Auszug in Quart unter dem erdichteten Namen: Abel redevivus gedruckt worden. Es muß aber doch noch ein anderer Auszug 1684. in 8. herausgekommen ſeyn, welchen Anderson unter dieſem Titel anführt: English worthies in church and ſtate, welcher in der teutſchen Ueberſetzung des Andersonſchen Werks 3. S. 518. ſehr undeutlich durch Engliſche Würdige überſetzt iſt. Keines von dieſen Büchern des Fullerts habe ich ſelbſt geſehn, und ich kan deswegen von dem würdigen Maſcal nicht mehr Nachricht geben. Nichts deſto weniger glaube ich einen Irthum, der ſehr algemein geworden iſt, verbeſſern zu können. Klein in Hiſtoria piſcium V. p. 58. ſagt: Leonard. Maſcal lib. de piſcat. primum ſe cyprinos, Karpen, in Angliam intuliſſe ſcribit. Eben dieſes haben Richter in Ichthyologie. Leipz. 1754. 8. S. 792. und H. Krünitz in Encyclopädie XXXV. S. 11. und andere wiederholet. Höchſt wahrſcheinlich oder faſt gewiß deucht mir, daß da ein Buch des Nicolaus Marſchalk oder Mareſchalcus gemeint

ſchen Syſtem lieſet, daß dieſe Fiſche erſt ums Jahr 1600. nach England gekommen; ich weiß nicht,

gemeint iſt, der aber unmöglich der Maſcal aus Suſſex ſeyn kan. Jener war aus Thüringen, und ſtarb als Profeſſor der Rechte und der Geſchichte zu Roſtock 1525. Er hat viele hiſtoriſche Werke geſchrieben, die hoch geachtet werden, von denen man hin und wieder gute Nachrichten antrift; z. B. in der Hamburgiſchen Biblioth. hiſtorica cent. 2. p. 261. von Weſtphalen *monumentis editis*, Tom. I. in der Vorrede, auch S. 459. Fabricii *biblioth. m. aevi.* VI. p. 749. Sie ſind alleſamt ſelten und zwar deswegen, weil der V. von jedem nur wenige Exemplarien in ſeiner eigenen Druckerey, die eine der erſten zu Roſtock war, hat drucken laſſen. S. Vogt *catal. lib. rar.* p. 444. Freytag *analecta litter. de libr. rar.* p. 572. Aber am ſeltenſten iſt das Buch, welches Klein gemeint hat, und welches ich niemals ſelbſt geſehn habe. Die beſte Nachricht, welche ich davon habe auftreiben können, iſt die in Conr. Geſneri *hiſtor. piſcium*, in enumeratione auctorum: Nicolai Mareſcalci Thurii hiſtoria aquatilium, impreſſa eſt Roſtochii in aedibus ipſius an. 1520. in fol. cum picturis, ſed fictis et abſurdis, iisdem aut ſimillimis, quales in libris Bartolomaei Anglici et huius farinae ſcriptorum de rerum natura habentur. Sunt autem collectanea tantum ex auctoribus ordine alphabeti congeſta; proprium nihil, neque obſervatio vlla, neque nomen Germanicum vllum; quod hercle miror, cum de longinquis navigationibus ſuis per maria glorietur. Promitti

nicht, woher mein Lehrer dieß genommen hat.

Dänemark verdankt dieſe Fiſche dem berühmten Staatsmanne Peter Oxe, der ſie, ſo wie die Krebſe und viele Obſtarten, ins Reich gebracht hat. Er ſtarb 1575. (29).

Nach

mittit et zoographiam et therion hiſtoriam, et ornithographiam, quae ipſum praeſtitiſſe non puto. Dieß ſteht zum Theil auch in ſeiner Bibliotheca, woraus es verſchiedene wiederholet haben. Das Buch ſoll nur aus 23. Blättern beſtehn. In dem Verzeichniſſe der in Hamburg verkauften Jäniſchen Bibliothek II. S. 55. war, wenn ich mir richtig angemerkt habe, das Druckjahr 1517. angegeben. Weil ich wuſte, daß der Rector Schöttgen von dem Leben des Marſchalk in einem beſondern Aufſatze Nachricht gegeben hat, ſo ließ ich mir ſolchen kommen, und erhielt: C. Schöttgenii commentat. de vita N. Mareſchalci, quam ob raritatem recudi curavit J. P. Schmidius. Roſtochii 1752. 4 Bogen in 4. aber auch darin finde ich S. 25. von jenem Buche nicht mehr, als was Geſner gemeldet hat; und erſt nun ſehe ich, daß dieſe Abhandlung gröſstentheils in den letzten Theil von Fabricii *bibl. med. aevi* eingerückt iſt. Ganz gewiß hat die Aehnlichkeit der Namen Maſcal und Marſchalk dieſe Verwechſelung verurſacht, da doch der erſte den Vornamen Conrad, der letzte Nicolaus hat.

(29) Allgem. Welthiſtor. XXXIII. S. 204.

Pon-

Nach Preuſſen ſoll ein ungenanter Edelmann aus Italien dieſe Fiſche, welche jetzt dort häufig ſind, gebracht haben. Aber mit mehr Wahrſcheinlichkeit wird dieſes Verdienſt dem 1588. verſtorbenen Oberburggrafen Caſpar von Noſtiz zu geſchrieben, der gegen die Mitte des ſechszehnten Jahrhunderts Karpen von ſeinen Gütern in Schleſien zuerſt nach Preuſſen und zwar in den groſſen Teich zu Arenſberg, einem Rittergute unweit Creuzburg, ſetzen laſſen. Zum Andenken zeigte man ehemals auf dem Arenſbergiſchen Hofe einen über der Thür in Stein gehauenen Karpen. Im Jahre 1535. muß dieſe Colonie ſchon zahlreich geweſen ſeyn, denn damals wurden Karpen von Königsberg nach Wilda geſchickt, woſelbſt ſich der Herzog Albrecht aufhielt (30). Jetzt werden viele Karpen von Danzig und Königsberg nach Rußland, Schweden und Dänemark verſchickt. Mir iſt es ſehr wahrſcheinlich, daß dieſe Fiſche ſeit der Zeit überall beliebt und bekant geworden ſind, da Chriſten das dem Fiſcheſſen einen Gottesdienſt gemacht; und deswegen in allen Gegenden Fiſchteiche anzulegen geſucht haben; weil nämlich keine angenehmere Art leichter in Teichen gezo-

gen

(29) Pontoppidans Naturgeſch. von Dänemark. Copenhagen 1765. 4°. S. 190.

(30) F. S. Bock Naturgeſchichte von Preuſſen. Deſſau 1784. 8° IV. S. 642.

gen werden kan. Seit dem ein groſſer Theil von Europa vernünftigere Begriffe vom Gottesdienſt angenommen hat, ſind viele Teiche eingegangen, und die Karpen in proteſtantiſchen Ländern ſeltener und theurer geworden.

Zulezt will ich noch anmerken, daß die Spiegelkarpen, welche ſich durch viel gröſſere und gelbe, aber ſeltenere Schuppen, die nicht den ganzen Körper bedecken, auszeichnen, erſt bey neuern Schriftſtellern vorkommen. H. D. Bloch ſagt, Jonſton habe ihrer zuerſt unter dem Namen der Karpenkönige gedacht; aber ich kan dieſe Stelle nicht finden, wiewohl Tab. 29. eine elende Zeichnung mit der Ueberſchrift Spiegelkarpen vorkömt, die aber überall Schuppen hat und wohl jene Art nicht ſeyn ſoll. Hingegen hat ſchon Conr. Geſner der Spiegelkarpen gedacht, ohne ſie, wie es ſcheint, geſehn zu haben (31). Nach meiner Meinung iſt Balbin, der in der Mitte des ſiebenzehnten Jahrhunderts ſchrieb, der erſte, welcher eine verſtändliche und richtige Beſchreibung geliefert hat, und nach ihm ſcheinen ſie aus Böhmen abzuſtammen. Die erſte wahre Abbildung ſteht bey Marſigli (32).

(31) p. 370. Spiegelkarpen, cyprini quidam ſunt e Franconia, ſic dicti à maculis.

(32) *Miſcellanea Bohem.* p. 126. Carpiones regii;

gii; quod genus vix extra Bohemiam (in Moravia tamen aliquando, ſed a nobis advectum) inveneris. Duos habent ordines ſquamarum, quae a capite ad caudam vsque trahuntur, caetera nudi ſunt; ſquamae in aureum colorem deſinunt; iucundiſſimo quodam carnis ſapore praeſtant ceteris. Sed ob teneritudinem diu non vivit, cum lorica illa ſquamea, adverſus iniurias minime defendantur.

(33) *Danub.* IV. p. 59. tab. 20.

5.

Weinverfälſchung.

(Zuſatz zu Th. I. S. 179.)

Die von mir aus Celtes Lobrede auf Nürnberg beygebrachte Nachricht kan ich nun durch eine andere, die ich bey Martin Zeiller (1) gefunden habe, beſtätigen und ergänzen. „In dem Jahre 1453. begunten die „Bürger zu Augſpurg, den Betrug auf dem „Weinmarkt erſtmals zu merken, den vor vier „Jahren Martin Bayr zur Schwarzen Eychen in Franken am erſten die Weinſchenken „und Fuhrleute im Teutſchland gelehrt hatte, „nam-

(1) Chronicum parvum Sueviae oder kleines Schwäbiſches Zeitbuch. Ulm 1653. 4 * S. 65.

„nämlich die Möſte, damit ſie nicht verjäh„ren ſolten, mit einem rohen Speck bis auf „den Frühling trüb, und den geſottenen Wein „ſüß zu behalten, wie auch die Wein mit Schwe„fel klar zu machen; desgleichen auch den „Wein mit Gewürtzen, der ſchleckhaften Mäu„ler halben, gleichwohl nicht zu geringem „Nachtheil der Geſundheit, zu verfälſchen.“

Hier iſt der Glätte noch nicht gedacht, ſondern die Rede iſt von andern Vermiſchungen und Verfälſchungen. Noch bleibt alſo die älteſte Erwähnung der giftigen Verſüſſung mit Bley diejenige, welche in der franzöſiſchen Verordnung von 1696. vorkömt (*), und Zellers Vermuthung, daß ſie zuerſt in Frankreich erfunden oder bemerkt worden, iſt mir nun um deſto wahrſcheinlicher, da ſie in Teutſchland auch um dieſelbige Zeit in Würtemberg vorkömt. Nämlich im Jahre 1697 ward daſelbſt bekant, daß einige Weinhändler vornehmlich der herzogliche Schloßkiefer Hans Jörg Staltſer, zu Göppingen Weine mit Silberglätte verſchönert, und dadurch viele Perſonen in benachbarten Klöſtern, auch bey dem Sauerbrunnen zu Göppingen, theils ums Leben, theils um die Geſundheit gebracht hätten. Staltſer entſchuldigte ſich damit, daß er dieſes Verfahren für unſchädlich ge-

hal-

(*) *De la Mare* traité de la police I. p. 615.

halten habe, zumal da auch der Stadtarzt zu Göppingen, Naßkoßky, den man für einen gelehrten Mann hielt, dieſe Kunſt bey ſeinem Weinhandel, anwenden ſolte. Auch der Stadtarzt Brügel zu Heidenheim hatte verſichert, die Glätte ſchade nicht, und da dieſer Mann in gutem Ruf ſtand, ſo hatte ſein Urtheil bereits viele zum Gebrauche dieſes Mittels verführt. Dieſes Gerücht ward dem Würtembergiſchen Weinhandel, der damals allein dem Lande auswärtiges Geld verſchafte, ſo nachtheilig, daß die Weine in Ulm unverkauft liegen blieben, und der Herzog Eberhard Ludwig dadurch bewogen ward, desfals eine genaue Unterſuchung anſtellen zu laſſen. Die Leib- und Hof-Aerzte Salomon Reyſel und Joh. Caspar Härlin verſicherten, die Glätte ſey ſchädlich, und noch ſchädlicher ſey der, mit Wiſmut beſtreute Schwefel; ſie riethen daher, beyde Mittel auf das ſchärfſte zu verbiethen. Aber das Verboth ward dadurch erſchwert, daß bereits verſchiedene Perſonen vom vornehmſten Stande ihre ſeit einigen Jahren misrathene ſauren Weine, von einem Weber aus Pforzheim, welcher ſich in Stutgart aufhielt, auf dieſe Weiſe hatten ſüß und glänzend machen laſſen. Inzwiſchen erfolgte die Verordnung d. 10. May 1697., welche die Verfälſchung bey Strafe an Gut, Ehre, Leib und Leben verboth, auch erſuchte der Her-

zog die benachbarten Reichsſtände, vornehmlich Bayern und Eychſtät, ihre Weinhändler und Fuhrleute in ſtrenger Aufſicht zu halten, und ſo, glaubte man, würde alle Gefahr verhütet ſeyn.

Aber ſchon in folgendem Jahre entdeckte die Stadt Ulm in ihrem eigenen Gebiete zu Giengen einen armen Mann, der die aus Würtemberg gekauften ſauren Weine mit Glätte verſüßt hatte. Dieſer ward des Landes verwieſen, ſo wie auch im Herzogthum manche deßfals zum Feſtungsbau verdamt wurden. Dieſe Beyſpiele würkten ſo viel, daß man in einigen Jahren nichts weiter von dieſem Unfug hörte. Aber acht Jahre hernach ſuchte ein Kiefer zu Eslingen, Johann Jakob Ehrni die Kunſt mit einiger Veränderung wieder hervor, und brauchte ſolche nicht nur ſelbſt, ſondern verführte auch andere an vielen Orten zu ihrem Gebrauch. Darauf ward endlich eine gröſſere Strenge angewendet; Ehrni ward enthauptet; die Beſitzer der verfälſchten Weine wurden an Geld beſtraft, und die Weine wurden weggeſchüttet. Seit dieſem Beyſpiele, dem mit der Zeit mehrere in andern Ländern folgten, ſcheint dieſe Kunſt vorſichtiger im Finſtern geſchlichen zu haben, oder endlich ganz aufgegeben zu ſeyn (2). Inzwiſchen ſind doch noch

(2) Sattlers Geſchichte des Herzogthums Würtemberg. XII. S. 82.

noch in dieſem Jahrhunderte Anleitungen zur Bereitung der Weine gedruckt worden, worin ihre Verbeſſerung durch Glätte als unſchädlich gelehrt worden (*).

Daß die Alten die Gewohnheit gehabt haben, ihre Weine mit Gyps zu klären, beweiſen viele Vorſchriften der Griechiſchen Landwirthe. Sie wurfen in den Moſt Gyps, rührten alles oft um, lieſſen es eine Zeit ruhig ſtehen, und goſſen den klar gewordenen Wein darüber ab (3). Es ſcheint aber, als ob ſie bereits bemerkt haben, daß der Gyps die Verflüchtigung der geiſtigen Theile verurſache; denn man lieſet, daß der Wein dadurch eine gewiſſe Schärfe erhalte, daß dieſe ſich jedoch verliehre, aber die gute Würkung des Gypſes dauerhaft bleibe (4). Man hat jedoch in ſpätern Zeiten dieſes Verfahren in manchen Ländern, z. B. in Spanien im Jahre 1348. öffentlich verbothen (5).

Stat

(*) Nämlich in Wilhelm Graham's *art of making wines from fruit, flowers and herbs.* The ſixt edition. Lond. 8.

(3) *Geopon.* p. 462, 483, 494.

(4) *Geopon.* VII, 12. p. 483.

(5) *Introductio in oryctographiam et zoologiam Aragoniae.* 1784. 8 * p. 18. Caeſaraugustae Gypſum vino admiſceri ſolet, ne facile aceſcat; hoc vero antiqua lege anni 1348. prohibetur, quae

Stat des Kalkes wurden ſchon in alten Zeiten gebrante Conchylien genommen (⁶). Auch warf man Thon in den Wein um ihn zu klären, der die trübenden Theile mit ſich zu Boden nahm; ein Mittel, welches ich auch in den Amſterdamer Brauereyen anwenden ſehen, um das Waſſer zu reinigen, und welches auch im ſüdlichen Frankreiche zur Klärung der Weinſteinlauge gebraucht wird, und noch in manchen andern Fällen nützlich gebraucht werden kan (⁷).

Der Gebrauch der Milch, deſſen ich S. 201 gedacht habe, iſt ebenfals den Griechen bekant und üblich geweſen (⁸). Zu den älteſten teutſchen Verbothen der Weinſchmiererey gehören auch die Nürnbergiſchen vom J. 1409. und andere aus demſelbigen Jahrhunderte, worin aber der Glätte noch nicht gedacht iſt (⁹). Uebrigens merke ich noch an, daß aus meinem Aufſatze, wozu dieſe Zuſätze gehören, ein Aus-

zug

quae inſerta reperitur *Foris in uſu non habitis* p. 12.

(⁶) *Geopon.* p. 486.

(⁷) *Geopon.* p. 486.

(⁸) *Ceopon.* p. 486, 502. Lemnius *de miraculis occultis naturae.* Coloniae 1581. 8* p. 291. Vinum corruptum ac glutinoſum lacte bubulo modice ſalito reſtauratur.

(⁹) Goeckings Journal von und für Teutſchland 1784. I. S. 499.

zug in Hopſon's *hiſtory of chemiſtry* eingerückt iſt, daß ich aber dieſes Buch noch nicht geſehn habe, alſo nicht weis, ob der Verfaſſer Verbeſſerungen und Ergänzungen geliefert hat.

6.

Flintenſchloß.

(Zuſatz zu Th. I. S. 359.)

Noch lange nachher, als bereits das Rad mit dem Kieß und Feuerſtein zur Zündung der Feuerrohre oder Gewehre erfunden war, zogen dennoch viele Kenner der Kriegskunſt die Lunten vor. Zu dieſen gehört Johann Jacobi, der gemeiniglich nach ſeiner Vaterſtadt von **Wallhauſen** genant wird, und im Jahre 1621. Mainziſcher Obriſtlieutenant, und hernach Obriſtwachtmeiſter der Stadt Danzig war. Er billigte allein die Luntenſchlöſſe, die alſo gemacht waren, daß man mit dem vorderſten Finger den Hahn oder Drachen auf die Pfanne aufziehen konte. Dabey ſey man, ſagte er, ſeines Feuers gewiß, welches hingegen im Feuerſtein zu ſuchen, mislich ſey. Feuerſchlöſſe, ſagt er, können nicht ſo oft gebraucht werden; oft ſey der Stein zu hart, mache das Rad am Schloſſe ſtumpf oder

zerſpringe, oder die Feder im Rohr werde lahm. Die Lunte laſſe ſich leicht wider Näſſe ſichern, auch nachts ſo bedecken, daß der Feind ſie nicht bemerken könne. Jedoch bey nächtlichen Ausfällen, die ſchnell und ſtill geſchehen müſten, wobey nur drey oder vier Schüſſe nöthig wären, lieſſe er die guten niederländiſchen oder ſonſt wohl gemachten Feuerſchlöſſe paſſiren (¹). Alle dieſe Bedenklichkeiten fallen jetzt weg; es wird wohl 50 mal mit einerley Stein geſchoſſen, und ein Soldat wird beſtraft, wenn ihm das Gewehr bey den gewöhnlichen Uebungen unter 16 Abfeurungen auch nur einmal verſagt.

Daß Steine wenigſtens ſchon in der Mitte des ſechszehnten Jahrhunderts bey Gewehren gebraucht worden, wird auch durch die Erzählung von einem Italiſchen Künſtler, Franciscus Angelerius beſtätigt. Dieſer hatte aus Holz ein kurzes Gewehr verfertigt, hatte daran ein Rad und ſtat des Hahns einen Hund, der den Stein im Munde hatte, angebracht, und alles war ſo künſtlich gemacht, daß derjenige, welcher dieſes Gewehr auf der Masquerade bey ſich hatte, von der Wache eingezogen ward, weil

(¹) Defenſio patriae oder Landrettung durch Johann Jacobi von Wallhauſen. Frankf. a. M. 1621. Fol. * S. 54. 55.

weil dieſe es für eine wahre Piſtole anſah (²). Ich habe dieſen Umſtand auch deswegen anführen wollen, weil er beweiſet, daß damals ſchon das Rad erfunden und die Benennung Piſtole bekant geweſen iſt. In alten Zeughäuſern und Rüſtkammern findet ſich noch ein groſſer Vorrath von Gewehren mit dem Rade. Herr General-Major von Trew und Herr Commiſſar. Owenus haben die Güte gehabt mir die, welche im Zeughauſe zu Hannover vorhanden ſind, zu zeigen. Die welche wir für die älteſten hielten, haben auf dem Laufe das Zeichen einer Henne mit einem Gewehr im Schnabel; vielleicht weil ſie in Henneberg gemacht ſind. Eine Piſtole dieſer Art war ohne Holz, ganz von Meſſing und daher ſehr ſchwer. Unter dem Schafte ſtehn die Buchſtaben J. H. Z. S. vielleicht: Johann, Herzog zu Sachſen. Ein Gewehr mit dem Rade, welches eins der jüng-

(²) Hippolytus Angelerius im Buche *de antiquitate vrbis Aeſtinae* p. 14. nämlich im 7ten Bande des *Theſauri antiquit. Italiae*: Franciſcus Angelerius finxit aliquando ex ligno et foliis auri ſclopum quam breviſſimum vna cum rota et cane ſilicem in ore habente ita exacte et ingenioſe, vt quidam perſonatus, qui in bacchanalibus illum circumferebat, in carcerem fuerit detruſus a lictoribus putantibus illum eſſe aeneum et verum ſclopum et eius generis quod piſtola vocatur.

jüngſten zu ſeyn ſcheint, hat auf dem Laufe die Jahrzahl 1606.

Neben den eigentlichen Feuerſteinen iſt doch der Kieß, der auch zuweilen Feuerſtein genant worden, noch lange im Gebrauch geblieben. Als zur Zeit Herzogs Julius von Braunſchweig im Jahre 1586. bey Seeſen viel Schwefelkieß gefunden ward, ließ der Herzog ſolchen ſamlen und ſchlug ihn ſelbſt zur nöthigen Form, daß er ſich oft dabey die Finger zerſchlug, und es die Ärzte wegen der Schwefeldünſte widerriethen (3). Noch im Jahre 1716. erzählte G. E. Stahl in einer Diſſertation eine Beobachtung, die er an demjenigen Kieß gemacht hatte, welcher, wie er ſagte, zu den Feuerſchlöſſern, unter dem Namen der Feuerbüchſen-Steine, damals noch gebraucht wurden (4).

(3) Rehtmeiers Braunſchw. Lüneburg. Chronica. S. 1070. Damit nichts zu Spilde, ſondern alles zu Nutz käme, ließ er ſolche Nieren und Steine alle Tage durch die Edel-Knaben und Trabanten herein holen, und ſchlug die ſelber klein, etzliche Tönnichen voll, und zog den Schwefel ins Gehirn, daß ohn Zweifel derſelbe, vorerzählter Maaßen, die weiſſe phlegmatiſche Materie rege gemacht und zum Fluß gebracht. Er wolte ſich aber davon nicht abreden laſſen, ungeachtet er oftmals die Finger entzwey ſchlug, daß das Blut darnach folgete, ſo er doch nicht achtete.

(4) Joh. Strehz *diſſ. de vitrioli elogiis.* Halae 1716. * p. 13. Minera illa ſulphureo-martialis,

tintis, in Variſcis fodi ſolita, e qua pyritae, pro bombardis Germanici ignitabuli (zu Feuer-Schlöſſern) formantur, vulgo Feuer-Büchſen-Steine.

7.

Waſſeruhr.

(Zuſatz zu Th. I. S. 428.)

Wäre dieſe Waſſeruhr ſchon im Jahre 1643 erfunden geweſen, ſo würde ſie wahrſcheinlich auch Kirchern bekant geweſen ſeyn, der alle damals bekante Arten beſchrieben hat, ohne dieſer zu gedenken (1). Sie muß noch im Jahre 1691. in Frankreich ſehr ſelten geweſen ſeyn; denn damals gab Graverol eine Zeichnung und Beſchreibung, aber nur nach den äußern Theilen, und verſprach die innere Einrichtung zu melden, ſo bald ſie bekant werden dürfte (2). Damals war ſeine Uhr noch die einzige in Niſmes. Er meldete zugleich, daß ein Italiſcher Jeſuit, der zu Bologna ge-

lebt,

(1) In dieſem Jahre iſt Ars umbrae et lucis zum erſtenmal gedruckt worden. In der Ausgabe von 1671. ſind vielerley Arten Waſſeruhren S. 698. beſchrieben worden.

(2) Journal des ſcavans pour l'année 1691. nach der Quartausgabe S. 75.

Digitized by Google

lebt, die Erfindung vor nicht langer Zeit gemacht habe, daß ſie aber ihre Volkommenheit dem Taliaiſſon, Profeſſor der Rechte zu Toulouſe und einem jungen Geiſtlichen, namens De l'iſle verdanke. Nach ſeiner Meynung ſolte dieſe Waſſerpendüle, ſo nante er ſie, die gewöhnlichen Uhren bald verdrängen. Aber ein Paar Monate nachher ward auch die innere Einrichtung der Walze beſchrieben und abgebildet, wobey der Einſender anmerkt, daß ſie völlig ſo beſchaffen ſey, wie ſie Martinelli unter dem Namen der Elementaruhr beſchrieben habe. Schon vor acht Jahren ſey eine ſolche Uhr zu Rom in der Samlung des Ciampini geweſen (3).

Dem die Geſchichte dieſes artigen Kunſtwerks angenehm iſt, dem wird es vielleicht auch nicht unangenehm ſeyn zu wiſſen, daß der geſchickte Zingieſſer zu Chartres, Salmon, eine kunſtmäſſige, volſtändige Anweiſung zur Verfertigung und zum Gebrauch deſſelben geliefert hat (4). Auch er glaubt, die Erfindung ſey kaum hundert Jahre alt, und er beſtätigt die Nachricht, daß die Zingieſſer zu Sens in Bourgogne zuerſt dieſe Uhren zum Verkaufe gemacht und vornehmlich bey den Land-

(3) Ebendaſelbſt S. 139.

(4) *Art du potier d'etain, par Salmon. Paris* 1788. fol. * p. 181.

Landleuten in Gebrauch gebracht haben, der daſelbſt auch noch ganz algemein iſt. Ganz wahr iſt es, was er behauptet, daß dieſe Uhren aus keinem andern Metalle leichter, genauer und dauerhafter als aus Zinn verfertigt werden können; inzwiſchen beſitze ich doch ſelbſt eine aus Meſſing, die ſehr gut gemacht iſt, aber freylich leicht von Säuren leidet. Zu den neueſten Verbeſſerungen gehört der Wecker, welcher aus einer Glocke und einem kleinen Räderwerke, wie an einer Schlaguhr, beſteht, und oben an das Geſtell, worin die Walze hängt, angeſchroben wird. Die Axe der Uhr drückt an der Stunde, wo ſie wecken ſoll, einen kleinen Hebel nieder, der alsdann ein Gewicht fallen läßt, wodurch der Wecker in Bewegung geräth. Man bringt auch wohl über dem Geſtell eine Uhrſcheibe mit einem Zeiger an.

8.

Magnetiſche Kuren.

(Zuſatz zu Th. I. S. 331.)

Daß nicht Paracelſus der Erfinder dieſer Kuren ſey, wie Leſſing gemeint hat (1), beweiſet die von mir bereits angeführte Stelle des Aetius. Jetzt kann ich auch noch den Marcellus (2) zum Zeugen beybringen, der auch im fünften Jahrhundert gelebt und verſichert hat, daß der Magnet Kopfſchmerzen vertreibe. Zu denen, welche im ſechszehnten Jahrhunderte eben dieſer Würkung gedacht haben, gehört auch Leonard Camillus (3).

(1) In ſeinen theuren Kollektaneen. II. S. 117. Die beyden Bändchen, Berlin 1790. ſind zu drey Thalern angeſetzt.

(2) Magnetes lapis (qui antiphyſon dicitur) qui ferrum trahit et abiicit, et magnetes lapis qui ſanguinem emittit et ferrum ad ſe trahit, collo alligati aut circa caput, dolori capitis medetur. *De medicamentis* cap. 1. in Stephani *artis med. princip.* II. p. 253.

(3) *De lapidibus* lib. 2. p. 131. Magnes geſtatus ſpaſmum artheticum doloremque curat.

9.

9.

Bibliographie der Geſchichte der Erfindungen.

Diejenigen, welche bisher dieſe Geſchichte bearbeitet haben, theile ich in fünf Klaſſen. Zur erſten rechne ich die, welche eine algemeine Geſchichte aller Erfindungen ohne Unterſchied zu liefern geſucht haben; zur zweyten die, welche die Erfindungen einzelner Völker, Länder oder Städte abgehandelt haben; zur dritten die, welche die Erfindungen eines gewiſſen Zeitalters oder gewiſſer Jahrhunderte erzählen; zur vierten die Geſchichtſchreiber derer Erfindungen, welche zu einzeln Wiſſenſchaften und Künſten gehören; und zur fünften Klaſſe diejenigen, welche nur über einzelne oder einige wenige Erfindungen Unterſuchungen angeſtellet haben.

Die erſte Klaſſe iſt diejenige, welche ſicherlich am wenigſten zur Aufklärung dieſer Geſchichte beygetragen hat. Ihre Schriftſteller haben, weil ſie alles liefern wollen, am wenigſten geleiſtet; um recht viel zu ſamlen, haben ſie

ſie auf guten Glauben alles angenommen und wieder erzählt, was ſie haben auffinden können, ohne ſich in eigene Unterſuchungen einzulaſſen. Die meiſten haben nur aus den älteſten Schriftſtellern, welche am leichteſten zu brauchen waren, geſchöpft, und man findet daher faſt bey allen einerley. Nur ſelten haben ſie ihre Quellen angezeigt, und man geräth daher in Verlegenheit, wenn man einmal bey ihnen einen weniger bekanten Umſtand antrift, und, um ihn brauchen zu können, die Zeugniſſe wiſſen will. Viele haben die alphabetiſche Ordnung gewählt, welche für ſolche Samler freylich die bequemſte iſt.

Viel gröſſere Verdienſte haben die Schriftſteller der übrigen Klaſſen, die, wegen der gewählten engern Gränzen, fleiſſiger nachgeſucht, auch manche Quelle benutzt haben, die andere nicht gekant oder doch unerſchöpft gelaſſen haben. Sie haben meiſtens ſorgfältig eigene Unterſuchungen angeſtellet, zumal wenn es darauf ankam, andere zu widerlegen, welche eine Erfindung einem andern Volke oder Zeitalter zueignen wollen. Die aus der vierten Klaſſe haben beſonders den Vorzug, daß ſie mit den Erfindungen, welche ſie abhandeln, oder ihren Gegenſtänden genau bekant ſind; dahingegen die Samler der erſten Klaſſe meiſtentheils Erfindungen anführen, von denen

ſie

ſie ſelbſt nicht den geringſten Begriff haben, deren Veranlaſſung ſie alſo nicht begreifen, und deren Nutzbarkeit oder Erfolg ſie nicht zu beurtheilen vermögen.

Die Schriftſteller der letzten Klaſſe haben die Empfehlung für ſich, daß ſie nur ſolche Erfindungen gewählt haben, deren Geſchichte ſie zu berichtigen oder zu erweitern glauben konten; man darf ihnen die Kentniß deſſen, was andere bereits über eben dieſen Gegenſtand geliefert haben, zutrauen; wiewohl man nicht berechtigt iſt, mit ihnen zu hadern, wenn ihnen ein oder anderer Umſtand entwiſcht iſt, der vielleicht zufällig denjenigen längſt bekant geweſen iſt, der nie den Vorſatz, auch wohl gar nicht einmal die Geſchicklichkeit gehabt hat, Unterſuchungen dieſer Art anzuſtellen. Ueberhaupt iſt die Zahl dieſer Geſchichtſchreiber noch nicht groß. Viele Erfindungen ſind gar noch nicht unterſucht worden, vornehmlich ſolche, welche zu den ſo genanten mechaniſchen, oder vorzüglich nützlichen Künſten gehören, und von den bisherigen Gegenſtänden der Gelehrten am weiteſten entfernt ſind.

Weil dieſes Theilchen der Bücherkunde, ſo viel ich weis, bisher noch von keinem beſonders bearbeitet iſt, und dennoch dieſe Ergänzung in mancher Rückſicht nützlich und angenehm ſeyn kan, ſo will ich den Anfang machen,

von

Digitized by Google

von den dahin gehörigen Schriften die mir bekannten Nachrichten mitzutheilen.

Forſitan et noſtrum nomen miſcebitur iſtis;
Nec mea Lethaeis ſcripta dabuntur aquis.
Ovid. *ars am.* III, 339.

---

1. Teatro de gl' inventori di tutte le coſe. Del dottor fiſico *Vincenzo Bruno* di Melfi. All' illuſtriſſ. et excel. ſig. D. Franceſco di Caſtro, vicere di Napoli. In *Napoli*, per Tarquinio Longo. 1603. ohne Vorreden und Regiſter 291 Seiten in klein Fol. *.

Der Verfaſſer war von Melſi, einer Stadt im Königreiche Napoli, lebte im Anfange des ſiebenzehnten Jahrhunderts, war Arzt, und hat auch eine medicinische Schrift über die Taranteln geschrieben. So viel meldet Toppi (1), und mehr hat auch Mazzuchelli nicht von ihm gewuſt (2). Das Buch iſt wohl in wenigen teutſchen Bibliotheken vorhanden, wird auch nur ſelten in Italiſchen Schriften angeführt. Toppi giebt das Format in Folio an, aber Mazzuchelli in Quart; es ſind auch würklich mit

(1) Bibliotheca Napoletana. In Napoli 1678. fol. * p. 305.

(2) Scrittori d' Italia. II, 4. p. 2223. Im Jöcherſchen gel. Lexic. iſt eben daher der Artikel, V. Brunus genommen. *Haller* biblioth. practica II. p. 356.

mit jedem Buchſtaben vier Blätter bezeichnet. Ohne Wahl und Beurtheilung hat der Verf. alles aufgenommen, was er von irgend einer Erfindung vorgefunden hat, und ſeinen ganzen Vorrath hat er, jedoch nicht ſehr genau, nach dem Alphabet geordnet. Das meiſte iſt aus alten lateiniſchen und griechiſchen Schriften und aus Polydor Vergil. geſamlet, daher hier die nutzbarſten Erfindungen der Neuern ganz vermißt werden. Man könte vermuthen, daß Bruno manches aus Italieniſchen Büchern, die bey uns ſelten ſind und noch ſeltener geleſen werden, geſchöpft hätte; aber ſo viele Mühe hat er ſich nicht gemacht.

Inzwiſchen finde ich einen Namen, den ich mir noch nicht erklären kan, und zwar bey einer Nachricht, die ſich mir durch Wichtigkeit vor allen andern auszuzeichnen ſcheint. S. 178 ſteht: Il noſtro Nitro, che ſi fa da terra ſott' vn tetto per molti giorni riſerbato; ouero da ſterco di porci ò pecore, ò di queſti dal limo ſuperſundendoei acqua nel giorno, che dopoi la nitroſità, che in eſſe terra ſi contiene con- trahe ouero che la craſſezza d'un certo modo, l'acqua decotta nelle ſtirie del nitro ſi traſmuti; dalche i ſclopettarii ne fanno la polue, con le coſe predette nel lougo della polue, ondè il nitro di quel modo parato non è altro ch' vna nitroſità concreta d' alcuna terra; et nel noſtro tempo ne' muri humidi queſto nitro ſi

coglie et piglia; fù inuentato dico da vn' huomo (ſecondo Altirel.) di Praga, che ſi chiamaua Artinfico, huomo molt' eſercitato nelle compoſitioni dell' opere di miſtura. Wer iſt dieſer Artirel? iſt der Namen ganz ausgeſchrieben, oder abgekürzt, wie das Punkt anzudeuten ſcheint? In dem vorgeſetzten Verzeichniſſe: Autori dell' opera, ſteht Altirel di Praga. Ferner S. 32. lieſet man: La Bombarda fù ritrouata nella Alemagna da Tedeſchi, nè ſi sà il particolare autore, dice il Polidoro: ma poi ſi è ritrouato ne' ſcrittori, e hanno ſcritto delle coſe alimaneſe, che fù Altirel di Bragtia, et i primi, che la vſarano, ſecondo il Volterano Rafaele, furano i ſignori Venetiani contro i Genoueſi nella guerra di Cioggia l'anno di Chriſto 1380. Iſt hier der oben genante Altirel von Prag zu verſtehn? Ich erinnere mich nicht, dieſen Umſtand und dieſe Namen in den vorhandenen Aufſätzen über die Erfindung des Schießpulvers gefunden zu haben. So gar der gelehrte Grammt hat nichts davon. Die Sache verdient eine weitere Unterſuchung, wozu ich jetzt nicht aufgelegt bin.

2. *Luigi Contarini* de gl' inventori di tutte le ſcienze et arti.

Dieſer Schriftſteller aus einer vornehmen Venedigſchen Familie, hat verſchiedene ſeiner

Auf-

Aufſätze unter folgendem Titel zuſammen drucken laſſen: Il vago e dilettevole giardino. Raccolto dal P. *Luigi Contarino* crucifero. Et in queſta terza editione da infiniti errori emendato. In Vicenza 1597. Ohne Vorreden und Regiſter 504 Seiten in 4. Dieſe Ausgabe habe ich aus der Univerſitäts-Bibliothek vor mir, wobey noch eine Zugabe iſt mit dem Titel: Aggiunta al vago e dilettevole giardino del R. P. *Luigi Contarini*, dall' iſteſſo auttore nouamente compoſta. In Vicenza 1596. Ohne Vorrede und Regiſter 124 Blätter in 4. Unter dem Vorbericht des Verlegers ſteht die Jahrzahl 1589. In dem erſten Theile S. 433–447. findet ſich der Aufſatz, deſſen Titel ich oben hingeſetzt habe. Ein mageres Verzeichniß, welches nur aus den alten Griechiſchen und Lateiniſchen Schriften zuſammen getragen iſt, ohne Ordnung und Beurtheilung. Ghilini (3) ſagt, der Verfaſſer habe ums J. 1578. geſchrieben; Papadopoli aber (4) meldet, er ſey 1650. im 48ſten Jahre ſeines Alters geſtorben, und dieß lieſet man auch in Jöchers Gelehrt. Lexicon. Soria (5) hingegen

(3) Teatro d'huomini letterati. In Venet. 1647. 4. * p. 157.

(4) Hiſtoria gymnaſii Patavini. Venet. 1726. 2 tomi in fol. * II. p. 302.

(5) Memorie ſtorico-critiche degli ſtorici Napolitani. In Napoli 1781. 4. Tom. I. p. 188.

gegen ſagt nur, er habe am Ende des ſechszehnten und Anfange des folgenden Jahrhunderts gelebt, habe ſich eine Zeit in Rom aufgehalten, von da er 1559. wieder nach Venedig zurück gekehrt ſey. Das kan nun alles zuſammen nicht wahr ſeyn, und da viele Schriftſteller dieſes Namens geweſen ſind, ſo ſcheint wohl eine Verwechſelung vorgegangen zu ſeyn. Soria führt von Giardino die 5te Ausgabe an: Vicenza 1607. in 4., und eine andere ebendaſelbſt von 1616. mit dem Titel: Giardino ſtorico, poetico, geografico &c. ferner noch eine Venedigſche von 1660. drey Theile in 12. und in dem Catalogo bibl. Bunauianae I, 1. p. 464. iſt einer Ausgabe von Venedig 1683. von einigen Theilen in 12. gedacht worden.

3. *Guilielmi Paſtregici* Veronenſis de originibus rerum libellus, in quo agitur de ſcriptis virorum illuſtrium, de fundatoribus vrbium, de primis rerum nominibus, de inventoribus rerum, de primis dignitatibus, deque magnificis inſtitutionibus, e tenebris eductus in lucem a *Michaële Angelo Blondo*. Venet. 1547. in 8. apud Scipionem Blondum.

Dieſes ſeltene Buch habe ich ſelbſt niemals geſehn. Der Verfaſſer wird oft Paſtregicus, oft Paſtregius, auch Paſtrengus und Paſtergicus, Guglielmo Paſtrengo genant, und zwar nach

dem

dem kleinen Dorfe Paſtrengo, welches auf der Jonſonſchen Charte: Territorio di Verona, zwiſchen Verona und dem Lago di Garda an der Adige angemerkt iſt. Er hat ums Jahr 1330. gelebt, iſt Advocat geweſen, jedoch hat er auch ein öffentliches Amt gehabt. **Petrarcha** rühmt ihn als ſeinen Lehrer und Freund; **Onofrio Panvini** (6) und viele andere loben ihn, als einen der gelehrteſten Männer ſeiner Zeit. Ich habe den Titel des Buchs nach dem **Labbe** (7) angegeben, wobey ich aber anmerke, daß **Geſner** (8) ſtat der letzten Worte hat: per Nicolaum de Baſcarinis, anno 1547. in 8. chartis 16. et dimid. alſo $16\frac{1}{2}$ Bogen. Daß das Buch nach dem Alphabet geordnet iſt, daß es mit Anaximandro philoſopho anfängt, meldet **Taſſoni** (9). Daß es ſehr fehlerhaft gedruckt iſt, ſo daß ſich an manchen Stellen kaum der Sinn errathen läßt, und daß das Buch ſelbſt zu Venedig ſehr ſelten iſt, verſichert **Montfaucon**, der es der Mühe

(6) De vrbis Veronae viris illuſtribus. Veronae 1621. 4. p. 47. Einige Nachrichten von Paſtrengo findet man in Giornale de' letterati d' Italia XV. p. 198. Fabricii *biblioth. med. et inf. aet.* III. p. 473.

(7) Bibliotheca bibliothecarum p. 123.

(8) Bibliotheca per Simlerum p. 260.

(9) Bibliothecae Venetae manuſcriptae. Vtini 1650. 4. p. 27.

Digitized by Google

he werth hielt, es mit zwey Handſchriften zu vergleichen, um es neu heraus zu geben, welches aber nicht geſchehn iſt ([10]). Hr. Freytag rechnet es alſo mit Recht zu den ſeltenſten Büchern ([11]); Vogt aber hat es nicht genant.

4. Verum inventum, hoc eſt, munera Germaniae, ab ipſa primitus reperta (non ex vino, vt calumniator quidam ſcoptice invehit, ſed vi animi et corporis) et reliquo orbi communicata, quae tanta ſunt, vt pleraque eorum mutationem mundo ſingularem attulerint, vniverſa longe vtiliſſima extiterint, tractatu peculiari evoluta et tradita auctore *Michaele Maiero*, Comite imperia-

([10]) Diarium Italicum. Pariſ. 1702. 4. * p. 48. in dem Verzeichniß der Handſchriften in der Dominicaner Bibliothek zu Venedig: Guillelmus Paſtrengicus de viris illuſtribus; erat is Petrarchae magiſter, cuius ille frequenter non ſine laude meminit. Eſtque opuſculum vt illo aevo perutile, multi ſcriptores, multique libri non noti ibidem memorantur. Poſtea vero in quodam bibliopolio incidi in eundem Paſtrengicum Venetiis cuſum anno 1547. At perinde ignotus eſt etiam Venetiis, ac ſi numquam vidiſſet lucem; ad haec mendis infinitis foedatus, vt vix apta ſententia eruatur, hiulcus et lacerus in multis, ita vt operae pretium duxerim, illum ad duos Romanos codices caſtigatum et auctum typis iterum dare inter Anecdota.

([11]) Analecta litteraria. Lipſ. 1750. 8. * p. 662.

Digitized by Google

perialis conſiſtorii, Equite, Exempto, phil. et med. D. P. C. olim Aulico Caeſar. nunc illuſtriſſ. princip. ac Dn. Mauritii Haſſiae Landgravii &c. Archiatro. Francofurti, Sumptibus Lucae Jennis 1619. 249 Seiten in 8. *.

Der Verfaſſer, aus Rensburg in Holſtein gebürtig, war eine Zeitlang Leibarzt bey dem Kayſer Rudolph II. der ihn vornehmlich wegen ſeiner, auch von Morhoff und andern gelobten chemiſchen Kentniſſen, ſehr hoch ſchätzte, und ihm die Ehrenzeichen ſchenkte, die er ſeinem Namen beyzuſetzen pflegte. Nach des Kayſers Tode ward er Leibarzt bey dem Landgrafen von Heſſen, und ſtarb zu Magdeburg 1622. im 54ſten Jahre ſeines Alters (12). Die Urſchrift, deren ganzen Titel ich angegeben habe, iſt dem Rathe der Reichsſtadt Strasburg dedicirt. Der Verleger ließ ſie gleich ins Teutſche überſetzen (13). Faſt ſcheint es, als ob

(12) Ausführliche Nachricht von ihm und ſeinen vielen gedruckten und noch ungedruckten Schriften findet man in Molleri *Cimbria literata* I. p. 376. und daraus in Jöchers Gel. Lexicon.

(13) Verum inventum, das iſt, von den hochnützlichen, herlichen Erfindungen vnd Künſten, welche von der löblichen Teutſchen Nation, aus ſonderbarem hohen Verſtandt vnd Scharpfſinnigkeit erſtlich erfunden, — erſtlich

ob nur die Spötterey des Owens über die Erfindungen der Teutſchen und über die ihnen zugeſchriebene Neigung zum Trunk, den Verf. zu dieſer Schrift veranlaſſet hat, weil er ſie darin bey jeder Gelegenheit rügt. Aber Owen hat wohl nur ſeinen Witz anbringen wollen, und eine ernſthafte Widerlegung nicht verdient (14). Die Erfindungen, wegen welcher hier die Teutſchen geprieſen werden, ſind: die erlangte Römiſche Kayſerwürde, das Schießpulver, die Buchdruckerey, die Verbeſſerung der Religion, die Arzneyen des Theophr. Paracelſus und die Geheimniſſe der Roſenkreuzer, die doch der Verf. nicht verrathen hat (15). Ueberal iſt viel fremdes eingemiſcht, und in genaue Unterſuchungen hat ſich M. nicht eingelaſſen.

lich Lateiniſch beſchrieben durch Mich. Maierum. — Nunmehr der Teutſchen Nation zu ſonderm Wohlgefallen, in ſelbige Sprach verſetzt durch M. Georgium Beatum, Francof. Gedruckt zu Frankfurt, in Verlegung Lucan Jennis, 1619. 254 Seiten in 8. Dedication und Vorrede der Urſchrift fehlen; dagegen hat der Ueberſetzer eine Vorrede zugeſetzt, worin er den Verfaſſer ſeinen großgünſtigen Herrn und Patron nennet.

(14) Maier hat auf der zweyten Seite unter Owens Epigramm folgende Antwort geſetzt.

Sis Vates, fatuuſue licet, verum Ouvene dicis,
Invenit verum Teuto, ſed absque mero.

(15) Inventum politicum, bellicum, litterarium, theologicum, medicum, chymicum.

laſſen, aber das Buch iſt doch ein Beweis, daß er, wie ſchon Morhoff geurtheilt hat, unter den Adepten ſeiner Zeit der gelehrteſte geweſen iſt. Gelegentlich (16) wirft er den Venedigern die neidiſche Geheimhaltung ihrer Erfindungen vor; dahin rechnet er die Vortheile in der Seidenfärberey, die Verfertigung des Cryſtalglaſes, des rothen Schmelzglaſes und des Boraxes.

5. The hiſtory of the principal diſcoveries and improvements in the ſeveral arts and ſciences; particularly the great branches of commerce, navigation and plantation, in all parts of the known world. Lond. 1727. 307 Seiten in 8. *.

Scheint zwar dem Titel nach hieher zu gehören, iſt aber doch nur eine kurze Geſchichte des

(16) Pag. 100. Satis conſtat, quomodo Veneti ſi qua habeant prae caeteris inventa, ea celent ex invidia prae aliis, ne divulgentur, nempe in arte tingendi ſericum variis coloribus, conficiendi vitra criſtallina, *ſmaltum rubeum*, *chryſocollam*, et aliis. De tinctoribus notum eſt, vt ſi quis exterorum aliquamdiu apud eos maneat et multa ab iis diſcat, non facile abire permittatur; quodſi vero abitum paret, per carnificem virgis (ad pudorem, non dolorem incutiendum) in tergo ſupra veſtes caſtigatus ex vrbe educatur. Der Ueberſetzer hat jene Worte durch: **rothen Schmergel und Chryſocolla verteutſcht.**

des älteſten Handels der Phönicier, Carthager und Römer. Der ungenante Verfaſſer hat den Vorſatz gehabt, dieſe Geſchichte bis auf die neuere Zeit fortzuführen, hat aber hier gleich nach der Entdeckung von Amerika abgebrochen, und nichts weiter geliefert. Nur das 19te Kapitel S. 250. von Erfindung der Magnetnadel verdient allenfals einer Erwähnung, wie wohl nichts vorkömt, was nicht ſchon andere geſagt haben, Roger Baco habe ums Jahr 1380. zuerſt bemerkt, daß der Magnet nach Norden weiſe, und der Neapolitaner Gaeta ſey der erſte, welcher Stahl magnetiſch gemacht habe.

Dieß Buch iſt noch im Jahre 1767. ins Franzöſiſche überſetzt worden: Hiſtoire des principales découvertes faites dans les arts et les ſciences, ſur tout dans les branches importantes du commerce. Traduite de l'Anglois par M. E. Lyon. 396 Seiten in 12. *. Der Ueberſetzer iſt Marc-Antoine Eidous, Ingenieur zu Marſeille, der noch viele andere Bücher aus dem Engliſchen überſetzt hat.

Auch hat man eine Italiſche Ueberſetzung oder vielmehr Umarbeitung dieſes Buchs: Delle principali ſcoperte nelle ſcienze, commercio, arti e navigazione dopo il diluvio. Opera di M. *Eidous*, ridotta in dialogo italiano da *Vigilio Gecnnez*, per uſo della nobi-

le

la gioventù Italiana. Torino 1786. 198 Seiten in 12. * Um ein Leſebuch für Kinder daraus zu machen, iſt alles in Geſpräche gebracht worden, und zwar nur nach der vorher angezeigten franzöſiſchen Ueberſetzung.

6. Kurze Geſchichte der merkwürdigſten Entdeckungen und nützlichſten Erfindungen in allen Wiſſenſchaften und Künſten. Erſte Samlung von 318 Artikeln. Osnabrück 1784. 5 Bogen in 8. *.

Als ich in den Jahren 1771 bis 1780. die Ausgabe des Lauenburgiſchen Taſchenkalenders beſorgte, hatte ich den Einfall, zum Ausfüllen, eine kurze Geſchichte der Erfindungen, ſo gut ſie ſich ohne eigene Unterſuchung ſamlen laſſen wolte, zu liefern. Dieſes Thema fand Beyfall; es iſt hernach fortgeſetzt und in mehre ähnliche Kalender aufgenommen worden. Hr. Chriſtian Ludolph Reinhold, Lehrer der Mathematik am Osnabrückſchen Gymnaſium, von dem verſchiedene Schriften vorhanden ſind, und dem man die Charte vom Stifte Osnabrück und den Grundriß der Stadt verdankt, hat dieſe Kalender-Artikel, ſo wie er ſie fand, unter jenem Titel, in ſeiner eigenen Druckerey, zuſammen drucken laſſen, und er war gewillet, noch Fortſetzungen zu liefern, die aber nicht erfolgt ſind. Er iſt vor kurzem geſtorben.

7. Di.

Digitized by Google

7. Dictionnaire des origines, ou époques des inventions utiles, des découvertes importantes, et de l'établiſſement des peuples, des religions, des ſectes, des héréſies, des loix, des coutumes, des modes, des dignités, des monnoies &c. A Pariſ. 1777. 6 Theile in 8. *.

Der Verfaſſer wird in dem angedruckten Privilegium D' Origny genant. Er hat, wie die meiſten ſeiner Vorgänger, ohne große Wahl, ohne Anführung der Beweiſe und ohne Anzeige ſeiner Quellen, alles aufgenommen, was ihm irgendwo von Erfindungen vorgekommen iſt; alles dieſes hat er in kurze Artikel gebracht, und ſolche nach dem Alphabet geordnet. Manche ſind jedoch nur Erklärungen des Gegenſtandes, ohne die geringſte Nachricht von der Entſtehung. Aber ungeachtet dieſes Buch eigentlich zur Geſchichte der Erfindungen nichts beytragen kan, ſo kan es doch dadurch nutzen, weil man eine kurze Erklärung der geiſtlichen und weltlichen Orden, der Feſte, der Ketzer, der franzöſiſchen Bedienungen, Gerichte, Abgaben und vieler Kunſtwörter der franzöſiſchen Jurisprudenz darin findet. Der erſte Band von 470 Seiten enthält die Buchſtaben A—D; der zweyte von 498 Seiten E—G; der dritte von 517 Seiten H—J; der vierte von 512 Seiten K—M; der fünfte

te von 486 Seiten M — Q; der ſechſte von 410 Seiten die Buchſtaben R — Z. In den franzöſiſchen gelehrten Zeitungen iſt dieſes Buch unmäſſig gelobt worden.

8. Curieuſe Nachricht von Erfindungen und Erfindern der Wiſſenſchaften, Künſte und Handwerken, mit angeführten Autoren, in bequemer Kürze nach alphabetiſcher Ordnung eingerichtet. Hamburg bey Schiltern. 1707. 167 Seiten in 12. *.

Dieß iſt das letzte Stück einer Encyclopädie der ehemals ſo genanten galanten Wiſſenſchaften, die im Anfange dieſes Jahrhunderts unter dem Titel: Der geöfnete Ritter-Platz zu Hamburg ſtückweiſe gedruckt, einige mal aufgelegt worden, und drey Theile in 12. ausmacht ([17]). Man wolte dadurch ſolchen Perſonen, die zu vornehm oder zu bequem ſind, etwas mit einiger Mühe zu erlernen, wenigſtens ſo viel von einigen nützlichen Wiſſenſchaften beybringen, als nöthig iſt, um wenigſtens in Geſelſchaft davon ſchwatzen zu können. Manche Stücke ſind für die damalige Zeit ſehr gut gerathen, und das Buch hat gewiß dazu gedient, die Aufmerkſamkeit der Vornehmen und der Studirenden auf manche nützliche Gegenſtände

([17]) Die erſte Ausgabe wird die vom J. 1702 bis mit 1704. ſeyn. Der erſte Band iſt auch 1715. der zweyte 1711. und der dritte 1723. gedruckt worden.

ſtände zu leiten; die damals noch nicht als Theile der eigentlichen Gelehrſamkeit angeſehn wurden. Auch haben Gelehrte daran gearbeitet, die damals zu den angeſehnſten gehörten; z. B. das Stück von der Baukunſt hat Sturm zum Verfaſſer, der ſich zwar nicht genant, aber dadurch zu erkennen gegeben hat, daß er von der von ihm erfundenen ſechſten Seulenordnung und von ſeinen andern Schriften redet. Die Theile vom Münzweſen, von den Religionen und einige andere ſind von dem Hamburgiſchen Doctor der Rechte Joh. Groning; die Rechtsgeſchichte iſt von dem Kielſchen Profeſſor S. Reyher; und die letzten Stücke von der Kaufmanſchaft und von Manufakturen ſind von dem bekanten Paul Jacob Marperger, und dieſer iſt auch, wie ich vermuthe, der Verfaſſer des letzten Stücks oder Anhangs (18), welcher auch einzeln unter dem angezeigten Titel verkauft worden, auch oft unter demſelben; z. B. im Verzeichniß der Bünauiſchen Bibliothek, angeführt wird. Es hat dieſes alphabetiſche Verzeichniß viele grobe Fehler, iſt gröſtentheils aus T. Janſ. von Almeloven Onomaſtico genommen; gleichwohl hat es den Vorzug, daß wenigſtens einige Beweiſe angeführt ſind.

(18) Aber im Verzeichniſſe ſeiner Schriften, welches im zweyten Bande der Leipziger Samlung ſteht, findet ſich dieſer Aufſatz nicht.

Beyträge
zur Geſchichte
der
Erfindungen.

Von

Johann Beckmann,
Hofrath u. ordentl. Profeſſ. der Oekonomie zu Göttingen.

Dritten Bandes viertes Stück.

Leipzig,
im Verlage Paul Gotthelf Kummer
1792.

Digitized by Google

Levitas hominum atque inconſtantia hinc optime perſpici poteſt, qui donec res aliqua perfecta ſit, eam mirantur fieri poſſe; poſtquam facta ſemel eſt, iterum mirantur eam iam pridem factam non fuiſſe.

Verulamius *de augmentis ſcient.* p. 47.

Digitized by Google

Inhalt.

I. Spiegel.

Die erſten waren von Metall - - S. (269)
ob Homer Spiegel gekant hat - - 274
welche Metalle zu Spiegeln am tauglichſten ſind - - - - - 276
Spiegel aus Silber - - - 277
Spiegel von Kupfer, Meſſing, Gold - 282
die meiſten waren aus einer metalliſchen Miſchung gemacht - - - - 284
chemiſche Unterſuchung eines alten metallenen Spiegels - - - - 287
Spiegel von Stein gemacht - - 291
vom obſidianiſchen Stein - - 292
von Phengit - - - 293
von Smaragd - - 295
von Rubin - - - 297
Spiegel der alten Amerikaner von Kieß und Lava - - - 299
Glasſpiegel, wie ſie zuerſt gemacht worden 301
Glasſpiegel, die zu Sidon gemacht worden 302
ob dieſe ſchon das Amalgama gehabt haben 307
vermeinte Erwähnung der Glasſpiegel bey Stobäus - - - 308
auch bey Alexander von Aphrodiſias - 312
auch bey Iſidor - - 316
Spiegel des zwölften Jahrhunderts - 318
die erſten wahren Glasſpiegel im dreyzehnten Jahrhunderte - - 319
die älteſte Verfertigung der Glasſpiegel 324
kleine Nürnberger erhabene Spiegel - 326
die älteſten Spiegelhütten in Frankreich 329
Thevart, Erfinder der gegoſſenen Spiegel 330
Vortheile und Unbequemlichkeiten dieſer Erfindung - - 333
neueſte Verbeſſerung der Glasſpiegel. - 334

II. Kunſt

Digitized by Google

II. Kunſt in Glas zu ſchneiden und zu ätzen.

Schon die Alten ſchnitten Glas erhaben und vertieft - - 336
Lehmann, zweyter Erfinder dieſer vergeſſenen Kunſt - - 338
Schwanhard, groſſer Künſtler in Glasſchneiden - - - 339
Gebrauch des Diamants zum Glasſchneiden 341
Kunſt in Glas zu ätzen von Schwanhard erfunden - - - 346
er vertiefte den Grund und ließ die Zeichnung glat - - 548
Erſte Bekantmachung des Aetzwaſſers - 549
Geſchichte des Flußſpats - - 551
Wann es bekant geworden iſt, daß er erwärmt leuchtet - - - 553
Wann die Verarbeitung des Flußſpats in England angefangen - - 557

III. Bibliographie der Geſchichte der Erfindungen.

9. *Joh. Matthaei* libellus de rerum inventoribus - - 559
10. *Polydori Vergilii* de rerum inventoribus libri VIII. - - 564
Die älteſten, aber verlohrenen Schriften von der Geſchichte der Erfindungen. 565
Alle bekante Ausgaben von des *Pol. Vergilii* libel. de rer. inventoribus. 571

I.

Spiegel.

Es mag immer ſeyn, daß ein klarer Bach der erſte Spiegel geweſen iſt (1), aber mit der größten Wahrſcheinlichkeit kan man ... doch

Von denen, die vor mir eben dieſen Gegenſtand abgehandelt haben, ſind mir folgende bekant geworden.

Eberhartus de Weihe *de ſpeculi origine, vſu & abuſu.* Eine geſchmackloſe Compilation, deren ich ſchon im zweyten Bande S. 395 gedacht habe.

Spanhemii obſervationes in Callimachi *hymnum in lavacrum Palladis* p. 615. *.

Meurſii *exercitat. criticarum* II, 2, 6 *in Operibus* vol. 5. p. 614. * Nur einige Stellen der Alten.

Hiſtoire de l' académie des inſcriptions. Tome 23 p. 140: *Recherches ſur les miroirs des anciens par* Ménard. * Ein kurzer magerer Aufſatz.

Saggi di diſſertazioni accademiche lette nella nob. accademia etruſca dell' citta di Cortona. Tomo 7. in 4. * pag. 19: *Sopra gli*

Digitized by Google

doch vermuthen, daſs, ſo bald man angefangen hat, Metalle und Steine zu bearbeiten, auch

gli ſpecchi degli antichi del ſig. Cari. Aus dem Franzöſiſchen überſetzt. Einige Abbildungen alter Spiegel. Eine Erklärung einer Stelle des Plinius, wo er eines Spiegels von Rubin zu erwähnen ſcheint, und eine Vermuthung über den Spiegel des Nero. Ein ungenantes Mitglied der Akademie hat in einem Anhange jene beſtätigt und letztere, wie billig, für ganz unwahrſcheinlich erklärt.

Recueil d'antiquités (par Caylus). Tome III p. 331 und Tome V p. 173. * Beſchreibungen und Abbildungen alter Spiegel und eine chemiſche Unterſuchung.

Amuſemens philoſophiques ſur diverſes parties des ſciences & principalement de la phyſique & des mathematiques. Par le pere Bonaventure Abat. Amſterdam 1763. 8. * p. 433: ſur l' antiquité des miroirs de verre. Ein leſenswürdiger Aufſatz wegen des Verfaſſers Bekantſchaft mit den alten Schriftſtellern, und wegen ſeiner technologiſchen Kentniſs; aber er ſchweift über alle Beweiſe hinaus, und unterhält die Leſer mit wortreicher Ausſchmückung ſeiner Vermuthungen, die doch dadurch wenig Wahrſcheinlichkeit gewonnen haben.

(1) Stellen, wo Dichter Göttinnen und Schäferinnen ſich in Waſſer ſpiegeln laſſen, findet man geſamlet von Gudius, Rigaltius und andern zu Phaedri I. fab. 4. in P. Burmanns Ausgabe, Amſtelodami 1698. 8. p. 19. 215. 408.

auch künſtliche Spiegel gemacht ſind. Dazu war nämlich anfangs jeder feſter Körper, der eine gute Politur annimt, gut genug, und die älteſten Spiegel, deren die Geſchichte erwähnt, waren von Metall. Die welche bey Hiob (2) vorkommen, werden wegen ihrer Härte und Feſtigkeit gelobt, und Moses (3) erzählt, daß zu dem ehernen Waſchbecken die Spiegel gebraucht worden, welche er den Frauen, die ſich vor der Hütte des Stifts verſamlet hatten, ſo abnehmen ließ, wie man vor einiger Zeit den Pariſern die ſilbernen Schnallen zum vermünzen abſchwaßte. Wenn das Frauenzimmer im größten Schmucke zum Gottesdienſt erſchien, muſte es, nach ägyptiſcher Sitte, Spiegel haben. Mit dieſen ſoll nun, nach der Vermuthung der meiſten Ausleger, das Waſchbecken nur ausgeſetzt, belegt, oder wohl gar nur behangen worden ſeyn; und ſelbſt Michaelis (4) war dieſer Meynung. Aber

(2) XXXVII, 18.

(3) II, 38, 8.

(4) Historia vitri apud Judaeos in *Commentar. societat. scient. Gotting.* IV p. 330.

Ich erſuchte Hrn. Prof. Tychſen um ſeine Meynung, und erhielt die Antwort, welche ich hier mit ſeiner Erlaubniß einrücke.

„Sie haben ganz richtig vermuthet, daß „die Spiegel der Iſraelitiſchen Damen, Exod. „38, 8. nicht zum Verzieren oder Incruſti„ren

Digitized by Google

Aber wenn will man nicht lieber annehmen, daß die Spiegel eingeſchmolzen und zum Waſch-
becken

„ren des Waſchbeckens, damit die Prieſter „ſich darin beſchauen könnten, gebraucht wor- „den; ſondern daß ſie eingeſchmolzen wor- „den, um das Becken daraus zu gieſſen. „Jenes iſt bloß eine Spizfindigkeit, die zu- „erſt, wenn ich nicht irre, Nicol. de Lyra „im 14 Jahrh. aufbrachte, und der der ſel. „Michaelis zwar im J. 1754. beyläufig „beyſtimmte, aber ſie in ſeiner Ueber- „ſetzung des A. T. im reifern Alter zurück- „nahm. In den hebräiſchen Ausdrücken iſt „dazu gar kein Grund, und in einem Bek- „ken, das zum Waſchen der Füſſe dienen „ſollte, würden incruſtirte Spiegel wohl „ſchwerlich einen ſchiklichen Plaz finden. „Indeſſen darf ich nicht verſchweigen, „daß das Wort, was Spiegel bedeuten „ſoll, (מראת) ſonſt nirgends in dieſer Be- „deutung vorkommt. Es gilt daher noch eine „andre Erklärung, nach der beydes Weiber „und Spiegel aus dieſer Stelle verſchwin- „den. Dieſe iſt von einem niederländiſchen „Gelehrten Herrmann Sid. Clement (in „diſſ. de labro aeneo. Groning. 1732. Auch „in Vgolini Theſ. T. XIX. S. 1505 flg.) „ausgeführt; er überſetzt die Stelle: fecit „labrum aeneum et operculum eius aeneum „cum *figuris ornantibus*, quae ornabant oſti- „um tabernaculi. Allein auch dieſe Erklä- „rung hat groſſe hermeneutiſche Schwürig- „keiten; und da alle alten Ueberſetzer und jü- „diſchen Ausleger hier Spiegel verſtanden „haben, und die gewöhnliche Erklärung ſonſt

„der

becken umgegoſſen worden? So bald man ſich bemühete, gute Spiegel aus Metall zu machen, ſo bald muſte man auch bemerken, daß dazu nicht jedes Metall gleich gut ſey, und daß die beſten aus einer Miſchung mehrer Metalle erhalten werden. Da hätte alſo der Künſtler an den zuſammengebrachten Spiegeln gleich einen hinlänglichen Vorrath von der Spiegelmaſſe gehabt, und wäre nicht erſt genöthigt geweſen, dieſe Miſchung ſelbſt zu machen, vielmehr hätte er deſto leichter dem ganzen Becken eine Spiegelfläche geben können, worin ſich die Prieſter, wann ſie ſich wuſchen, überal hätten beſchauen können. Wenigſtens wäre dieſes Becken nicht das einzige geweſen, welches ſtat Spiegel gedient hätte. Artemidor (5) ſagt, den träumt, er beſchaue ſich in einem Becken, dem wird die Magd Söhne gebähren. Freylich haben Träume gemeiniglich nicht mehr Grund, als jene Deutung, aber man ſolte doch kaum vermuthen, daß Artemi-

„der Sprache und den Umſtänden völlig gemäß iſt; ſo muß man wohl glauben, daß „Moſes, dem es an Kupfer fehlte, die Spiegel ſeiner Landsmänninnen zum Waſchbecken für die Prieſter eingeſchmolzen habe.„

(5) *Oneirocr.* III cap. 30 p. 176: λεκάνῃ ἐγκατοπτρίζεσθαι τεκνῶσαι ἀπὸ θεραπαίνης σημαίνει; pelvi vice ſpeculi vti, ex famula filios procreare ſignificat.

tenn vor, ſo einen Traum ſich gedacht hätte, wenn es ganz ungewöhnlich geweſen wäre, ſich in einem Becken zu ſpiegeln. Es gab eine Art Wahrſager, welche das was Einfältige zu wiſſen wünſchten, in polirten Becken zu zeigen pflegten (*). Es waren auch Trinkgeſäſſe üblich, die inwendig viele Vertiefungen mit Spiegelflächen hatten, worin ſich der Trinkende vielfach erblickte (6). Vopiſcus nennet unter den koſtbaren Geſchenken des Valerians eine ſchwere ſilberne Schale, die ſolche Spiegel inwendig überal hatte (7).

Me-

(*) *Joh. Sarisberienſis* I cap. 12: Specularios vocant, qui in corporibus laevigatis & terſis, vt ſunt lucidi enſes, pelves, cyathi, ſpeculorumque diverſa genera divinantes curioſis conſultationibus ſatisfaciunt.

(6) Plin. XXXIII, 9 p. 627: Quin etiam pocula ita figurantur, exſculptis intus crebris ceu ſpeculis, vt vel vno intuente, populus totidem imaginum fiat. Den Ausdruck populus braucht auch Seneca quaeſt. nat. I cap. 5 von ſolchen Spiegeln.

(7) *Vita Probi* cap. 4 p. 926: patinam argenteam librarum decem ſpecillatam. Salmaſius will lieber ſpecellatam leſen. Mir fält dabey ein, ob nicht eins dieſer Wörter bey Sueton ſtat ſpeculatum cubiculum, worin Horaz ſich gern aufgehalten haben ſoll, zu leſen ſey. Sueton *in vita Horatii:* Ad res venereas intemperantior traditur. Nam ſpe-

culato

Menard und andere vermuthen, daß die Spiegel zur Zeit des Homers noch nicht ſehr

in

culato cubiculo ſcorta dicitur habuiſſe diſpoſita, vt quocunque reſpexiſſet, ibi ei imago coitus referretur. Leſſing, der in ſeinen vermiſchten Schriften. Berlin 1784. 12. III S. 205 den Dichter von dieſem Vorwurfe zu retten ſucht, erklärt den Ausdruck ſpeculatum cubiculum, wenn es ein mit Spiegeln ausgeſetztes Zimmer bedeuten ſoll, für unrömiſch, und glaubt deswegen, die ganze Stelle ſey untergeſchoben. Auch Baxter hatte ſchon geſagt, daß ein böſer Bube dieſe Anekdote hinzugeſchrieben habe. Dawider wage ich auch nichts zu ſagen, nur glaube ich, daß ſpecillatum oder ſpecellatum cubiculum wenigſtens nicht unrömiſcher ſey, als patina ſpecillata. Dieſe Ausdrücke haben ſchon Salmaſius und Caſaubon durch ähnliche Wörter, als: opera filicata, teſſellata, hederata u. a. gerechtfertigt. Das Zimmer, worin Claudian die Venus ſich ſchmücken und von Cupido überraſchen läßt, iſt auch ganz mit Spiegeln ausgeſetzt, ſo daß ſie überal, wohin ihr Blick fiel, ſich ſehen konte.

Hymn. in nupt. Honor. & Mar. 107.

— — ſpeculi nec vultus egebat
Iudicio; ſimilis tecto monſtratur in omni,
Et capitur quocunque videt.

Solte wohl Claudian gedacht haben, dieſe Göttinn wiſſe ſo ein Zimmer nicht nur beym Ankleiden, ſondern auch nach der Entkleidung, ſo gut als Horaz, zu nutzen? Ich habe an einem gewiſſen Hofe ein inwendig ganz mit Spiegeln getäfeltes Bette geſehn.

Digitized by Google

in Gebrauch geweſen wären; weil er ſie bey keiner Gelegenheit genant hat, nicht einmal da (8), wo er den Putztiſch der Juno volſtändig beſchreibt. Aber dawider habe ich zweyerley zu erinnern; erſtlich iſt es ja nicht erlaubt zu erwarten, daß Homer alle ihm bekante Sachen genant haben ſoll; und zweytens verſichert Callimachus da, wo er jener Stelle des Homers offenbar nachgeamt hat (9), daß die Juno, ſo wenig als die Pallas, bey ihrem Putze jemals einen Spiegel gebraucht habe. Alſo die Mythologie erlaubte dem Dichter nicht, einen Spiegel auf den Putztiſch dieſer Göttinn zu bringen. Eben ſo ſehr irren Polydor Virgilius, Boccace, Menard und andere darin, daß ſie den Aeſculap zum Erfinder der Spie-

(8) *Iliad.* XIV, 166.

(9) *Hymnus in lavacrum Palladis.* v. 15, 21. Gleichwohl war die Gewohnheit, auch der Juno den Spiegel vorzuhalten, wie Spanheim bey dieſer Stelle beweiſet; und Athanaſius orat. contra gentes cap. 18 p. 18 ed. Bened. ſagt, ſie ſey für die Erfinderinn der Kleider und alles Putzes gehalten worden. Solte ihr denn nicht auch das vornehmſte Werkzeug des Putzes, der Spiegel, gehören? Hat ihr Callimachus vielleicht nur deswegen den Gebrauch deſſelben abgeſprochen, weil er ihn in der Homerſchen Beſchreibung ihres Putzzimmers vermiſſete?

Digitized by Google

Spiegelmacher, wiewohl Cicero (10) ſolches zu ſagen ſcheint. Aber die beſten Ausleger haben ſchon längſt die richtige Bemerkung gemacht, daß daſelbſt nicht der Spiegel, ſondern die Sonde der Wundärzte gemeint ſey, deren Erfindung man wohl dem Vater der Aerzte, die anfänglich nur Wundärzte waren, zutrauen kan. Mehr weis ich über das Alter der Spiegel nicht zu ſagen.

Wenn man ſich die Pracht und Verſchwendung, welche, ſonderlich in Rom, mit den metallenen Spiegeln getrieben worden, vorſtellet, und bedenkt, wie viele Künſtler viele Jahrhunderte hindurch ſich mit ihrer Verfertigung beſchäftigt, und darin mit einander geweteifert haben, ſo wird man ſich kaum der Vermuthung enthalten können, daß dieſe Kunſt damals zu einem hohen Grade der Vollkommenheit gelangt ſey. Alsdann wird man es beklagen, daß kein Schriftſteller dieſelbe ausführlich beſchrieben hat, und daß ſie deswegen, nach Erfindung der viel bequemern Glasſpiegel, ganz verlohren gegangen iſt. Man vermuthete damals nicht, daß jemals Umſtände von

(10) *de nat. Deor.* III, 22: Aeſculapiorum primus – – qui ſpecillum inveniſſe & primus vulnus obligaſſe dicitur. Man vergleiche Leſcalopierii *humanitas theolog.* p. 643.

vorkommen können, welche dieſe metallenen Spiegel wieder nöthig machen würden, und gleichwohl ſind ſolche zu unſern Zeiten würklich erfolgt; nämlich nach Erfindung der Teleſcope. Da haben unſere Künſtler die beſte Miſchung zur Spiegelmaſſe erſt ſelbſt wieder ſuchen müſſen. Ich will gern glauben, daß die, welche ſie mit Hülfe der neuern Chemie erfunden haben, volkommener iſt, als die beſte altrömiſche; aber bey allen dem ſolte doch dieß Beyſpiel eine Warnung ſeyn, nie eine einmal erfundene Kunſt, welche jemals nutzbar geweſen iſt, unbekant werden zu laſſen. Ihre volſtändige Beſchreibung ſolte wenigſtens in den Archiven menſchlicher Kentniſſen, in den Bibliotheken, der Nachwelt aufbewahret werden.

8. Wenn man die Metalle in Abſicht ihrer Tüchtigkeit zu Spiegeln vergleichet, ſo wird man bald gewahr, daß der dazu erfoderliche Glanz am ſtärkſten bey den härteſten Metallen von weißer Farbe iſt. In dieſem Betracht iſt deswegen Platina allen andern Metallen vorzuziehen, wie die vom Grafen von Sickingen angeſtelleten Verſuche beweiſen. Nächſt dieſem neuen Metalle folgt der Stahl, nach dieſem Silber; viel geringer iſt aber dieſe Eigenſchaft bey Gold, Kupfer, Zinn und Bley. Noch habe ich inzwiſchen kein Zeugniß bey den Alten von ſtählernen Spiegeln bemerkt; vermuth-

muthlich haben ſie ſolche nicht gemacht, weil Stahl gar zu bald anläuft, oder gar roſtet. Gleichwohl ſoll einmal ein alter ſtählerner Spiegel gefunden ſeyn; aber da man an ihm auch eine Verſilberung bemerkt hat, ſo iſt noch die Frage, ob nicht die verſilberte Seite die eigentliche Spiegelfläche geweſen iſt (11). Uebrigens weis jedweder, daß kein ſtählerner Spiegel ſeinen Glanz zwiſchen Schutt viele Jahrhunderte behalten kan.

Aus Silber ſcheinen die allermeiſten Spiegel gemacht zu ſeyn, und zwar nicht ſo wohl der Koſtbarkeit und Pracht wegen, wie viele meinen, ſondern weil Silber, wie geſagt, von allen damals bekanten unvermiſchten Metallen zu dieſem Gebrauche das geſchickteſte und dauerhafteſte iſt. Im römiſchen Geſezbuche wird, wenn

(11) Fortun. Licet. *de lucernis antiq.* lib. 6 cap. 92 p. 1086: ſpeculum chalybeum, cuius diameter 5 pollices aequat; pars averſa leviter concava deargentata varia parerga habet. Weil dieſer Spiegel bey Nimägen gefunden worden, ſo erwartete ich eine beſſere Nachricht in: *Antiquitates Neomagenſes ſive notitia rerum antiquarum, quas comparavit* Joh. Smetius. Noviomagi. 1678. 4°, aber ich finde daſelbſt nur S. 149: Speculum chalybeum integrum, rotundum, convexum, cuius diameter pollicum quinque. Adhaec innumera ſpeculorum chalybeorum, & in iis quorundam deauratorum fragmenta.

wenn bey Erbſchaften und Vermächtniſſen von Silbergeräthen die Rede iſt, der ſilbernen Spiegel faſt nie vergeſſen ([12]). Plinius ([13]), Seneca ([14]) und andere, welche wider Pracht und Verſchwendung eifern, ſpotten darüber, daß zu ihren Zeiten ſo gar jede Magd einen ſilbernen Spiegel haben wolte. Inzwiſchen mag wohl die ſilberne Platte oder das polirte Silberblech dün genug geweſen ſeyn, wie denn die mir bekant gewordenen alten Spiegel, welche in Samlungen aufbewahrt werden, alle nur dün mit dem koſtbaren Metall belegt ſeyn ſollen; ſo haben unſere Künſtler endlich die

([12]) Digeſtor. lib. 33 tit. 6, 3. In der griechiſchen Ueberſetzung oder in Ecloga ſ. ſynopſis *τῶν βασιλικῶν* lib. 44 tit. 9 cap. 3 p. 389. ſteht *τὰ σπέτλα τοῦ οἴκου*, wo, wie ſchon Reuns clav. p. 91 angemerkt hat, *σπέκλα* geleſen werden muß. An Fenſter iſt hiebey nicht zu denken, weil ſolche damals noch nicht gebräuchlich waren. Digeſtor 34 tit. 2, 19, 8: nec ſpeculum (argenteum) vel parieti affixum, vel etiam quod mulier mundi cauſſa habuit; ſi modo non in argenti numero habita ſint. Ebendaſelbſt leg. 25, 10 und Synopſis *βασιλικῶν* lib. 44 tit. 19: *τὸ ἀργυροῦν ἔσοπτρον*.

([13]) Plin. 34, 17 p. 669: argenteis ſpeculis vti coepere et ancillae.

([14]) *Quaeſt. nat.* am Ende des erſten Buchs: Jam libertinorum virgunculis in vnum ſpeculum non ſufficit illa dos, quam dedit ſenatus pro Scipione.

die ſilbernen und goldenen Uhren ſo dün und leicht zu machen gelernt, daß ſie Bediente und Soldaten tragen können. Dazu kömt noch, daß man anfänglich zu den Spiegeln das feinſte Silber nahm, weil man ſich einbildete, daß ſie ſich aus legirtem gar nicht machen ließen; zuleßt aber nahm man ſchlechteres. Plinius ſagt dieß ausdrücklich ([15]), und ich ſchließe es aus einer Stelle des Plautus ([16]). Als Philematium bey ihrem Anzuge einen ſilbernen Spiegel genommen hatte, gab ihr die vorſichtige Scapha einen Handtuch, um ſich die Finger abzureiben, damit nicht ihr Liebhaber riechen möchte, daß ſie Silber angefaßt hätte. Feines Silber aber giebt, ſo wenig als Gold, den Fingern einen Geruch. Man muß ſich hiebey erinnern, daß die Alten ſich beſſer als wir darauf verſtanden haben, die Reinheit der edlen Metalle nach dem Geruche zu beurtheilen, indem ihnen manche andere Proben des Gehalts, die wir zu brauchen pflegen, nicht

([15]) lib. 33, 9 p. 626. Laminas duci & ſpecula fieri non niſi ex optimo argento poſſe creditum fuerat. Id quoque iam fraude corrumpitur

([16]) *Moſtell.* act. I. ſc. 3 v 101.
Sc. Cape igitur ſpeculum. — — Linteum cape, atque exterge tibi manus.
Phil. Quid ita obſecro?
Sc. Vt ſpeculum tenuiſti, metuo ne oleant argentum manus; ne vsquam argentum te accepiſſe ſuſpicetur Philolachus.

Digitized by Google

nicht bekant waren. So gar die Geldwechſler brauchten den Geruch, wenn ſie die Aechtheit der Münze beurtheilen wolten (17). Darauf bezieht ſich des Veſpaſians witziger Einfall, als er den, der ihm wegen ſeiner neuen Finanzoperation Vorwürfe machte, das Geld riechen ließ, ob er darin den Urin bemerken könte. So wiſſen noch jetzt manche wilde Nationen durch den Geruch den Gehalt des Goldes zu beſtimmen (18).

Pliniı

(17) Arrianus *in Epictet.* I cap. 20 p. 79: ὁ ἀργυρογνώμων προσχρῆται κατὰ δοκιμασίαν τοῦ νομίσματος τῇ ὄψει, τῇ ἁφῇ, τῇ ὀσφρασίᾳ. Argentarius ad explorationem numismatis vtitur viſu, tactu, olfactu — —.

(18) Beweiſe habe ich bereits in den Anmerkungen zu Ariſtot. *auſcult. mirab.* p. 100 und zu Antigoni Caryſtii *hiſt. mirab.* p. 234 angeführt. Die übrigen mir jetzt bekanten Stellen der Alten, wo der ſilbernen Spiegel gedacht iſt, ſind folgende. Apulejus *Apologia* p. 424: cur exiſtimes imaginem ſuam cuique viſendam potius in lapide, quam in argento, das iſt: ſpeculo argenteo. Eben dieſer nennet in *Floral.* p. 790, unter den Schätzen der Juno auf der Inſel Samos: plurima auri & argenti ratio in lancibus, ſpeculis, poculis & huiusmodi vtenſilibus. Bey Philoſtratus in *Icon.* I, 6 p. 773 kömt unter den der Venus geweiheten Koſtbarkeiten auch κάτοπτρον ἀργυροῦν vor. Chryſoſtomus *Sermon.* XVII p. 224, wo er die Verſchwendung der Weiber ſchildert, ſagt: da müſſen die

Bedien-

Plinius (59) meldet, Praxiteles habe zur Zeit des Pompejus des Groſſen die erſten ſilbernen Spiegel gemacht, und dieſe wären ſeit dem allen andern vorgezogen worden. Aber ſilberne Spiegel waren ja lange vor dieſer Zeit bekant, wie die angeführte Stelle des Plautus beweiſet. Dieſen Widerſpruch zu heben, merkt Meurſius an, Plinius rede nur von ſeinen Landesleuten, nicht von den Griechen, welche lange vorher dergleichen gehabt hätten, und bey Plautus ſey der Schauplatz zu Athen. Das

Bedienten beſtändig die Silberarbeiter fragen, ob denn der Spiegel ihrer Frau noch nicht fertig ſey: τοῖς ἀργυροκόποις συνεχῶς ἐρωτῶντες, ἐι τὸ κάτοπτρον κατεσκεύασθαι τῆς κυρίας. Alſo die beſten Spiegel wurden damals von den Silberarbeitern verfertigt. Es ſcheint jedoch, daß die Spiegelmacher in Rom auch eine eigene Zunft ausgemacht haben; wenigſtens hat Muratori theſaur. inſcript. clas. 7 p. 529 eine Inſchrift bekant gemacht, worin das collegium ſpeculariorum genant iſt. Dieſe kommen auch unter den Handwerkern in Codice Theodoſ. XIII, tit. 4, 2 p. 57 vor, woſelbſt Ritter auch mehrere Erwähnungen derſelben angeführt hat. Aber vielleicht hieſſen ſo auch die, welche die Wände mit polirten Steinen ausſetzten, und in neuern Zeiten auch die Fenſtermacher. Griechiſch hieſſen ſie σπεκλοποιοί.

(59) Lib. 33, 9 p. 627: Praelata ſunt argentea. Primus fecit Praxiteles, Magni Pompeii aetate. Nuper credi coeptum, certiorem imaginem reddi, auro oppoſito averſis.

Das ſcheint denn auch den Plinius zu rechtfertigen; aber was er gleich hernach ſagt, das habe ich von keinem erklärt. Harduin meint zwar, die Spiegel wären nach der neueſten Erfindung damals hinten mit Goldblech belegt worden, ſo wie unſere Glasſpiegel mit Metall belegt würden. Aber das Silberblech war ja nicht durchſichtig; wie hätte denn das Gold von hinten auf das Bild würken können! Solte wohl die Meynung ſeyn, daß vor dem Spiegel in einiger Entfernung ein Goldblech angebracht worden, von dem das Licht auf den Spiegel geworfen worden? Jedoch Plinius ſelbſt ſcheint dieſer Erfindung nicht viel getrauet zu haben.

Spiegel von Kupfer, Meſſing (20) und Gold (21) habe ich noch nur bey Dichtern gefunden,

(20) Callimach. *in lavacr. Pall.* v. 21 nennet den Spiegel der Venus διαυγέα χαλκὸν, nitidum aes. Ein Paar Zeilen vorher wird auch ὀρείχαλκον genant. Aeſchylus bey Stobäus ſermon. ethic. XVIII p. 164 ſagt: Erz iſt der Spiegel der Geſtalt, und Wein der Spiegel der Geſinnung: κάτοπτρον εἴδους χαλκὸς. Nonnus Dionyſ. V p. 174 nennet den Spiegel χαλκὸν διαυγέα, aes ſplendidum; auch XLII p. 1082.

(21) Beym Euripides nimt die Helena aus Ilium die goldenen Spiegel mit ſich: χρύσεα ἔνοπτρα, παρθένων χάριτας, aurea ſpecula,

funden, die dieſe Metalle vielleicht nur deswegen genant haben, weil ihre Namen beſſer in das Sylbenmaaß paſſeten, oder weil ſie gern vom gemeinen abweichen und goldene Spiegel ädler fanden. Unter den ehernen mögen auch nur ſolche zu verſtehen ſeyn, welche aus vermiſchtem Kupfer gemacht waren. Kämen die goldenen öfter vor, ſo würde ich das Beywort lieber auf die Einfaſſung, als auf die Spiegel ſelbſt deuten; ſo wie eine goldene Uhr nur ein goldenes Gehäuſe hat.

Länge

cula, virginum delicias. *Hecuba* v. 925. Seneca *Quaeſt. natur.* I am Ende ſagt zwar auch: Poſtea rerum iam potiente luxuria, ſpecula totis paria corporibus auro argentoque celata ſunt, denique gemmis adornata; & pluris vnum ex his feminae conſtitit, quam antiquarum dos fuit illa, quae publice dabatur imperatorum pauperum filiabus. An tu exiſtimas, ex auro nitidum habuiſſe Scipionis filias ſpeculum, cum illis dos fuiſſet aes grave? Aber verſchiedene Handſchriften haben auro inditum, und gewiß ſind hier Spiegel mit goldenen Rämen gemeint. Ich weis noch einen goldenen Spiegel, nämlich in Aelians var. hiſt. XII, 58. aber die Stelle iſt ſo unverſtändlich und verdächtig, daß die meiſten Ausleger ſie ausgelöſcht wiſſen wollen, zumal da bey andern Schriftſtellern, die denſelbigen Vorfall erzählen, des Spiegels gar nicht gedacht wird. Vielleicht iſt die Rede von einem Gemälde.

Digitized by Google

Lange Zeit ſcheinen die meiſten Spiegel aus einer Miſchung von Kupfer und Zinn (22) gemacht zu ſeyn; wie Plinius (23) ausdrücklich meldet, mit dem Zuſatze, daß die beſten dieſer Art zu Brundiſium gemacht worden. Dieſe Miſchung, welche ſchon dem Ariſtoteles (24) bekant geweſen iſt, giebt ein weiſſes Metall, welches alſo ſchon der Farbe wegen zu dieſem Gebrauche vorzüglich gut ſeyn konte; wie denn auch noch jetzt, nach den ſorgfältigen Unterſuchungen des Engländers Mudge (25), dieſe Miſchung die beſte Spiegelmaſſe giebt. Gleichwohl ſcheint ſie den Alten nicht ſonderlich gerathen zu ſeyn, weil man, wie Plinius zweymal verſichert, zu ſeiner Zeit die ſilbernen Spiegel vorgezogen hat. Es iſt auch in der

(22) Wenn nämlich ſtannum immer Zinn bedeutet, woran ich aber noch einige Zweifel habe. Um dieſe zu heben oder zu rechtfertigen, wäre eine Unterſuchung nöthig, die ich noch nicht habe anſtellen können. Gewis iſt ſtannum der Alten, wenigſtens zuweilen, das was unſere Hüttenarbeiter Werk nennen, wie ich in einer Anmerkung zu Ariſtot. *auſcultat. mirabil.* pag. 102 bewieſen habe.

(23) Lib. 33, 9 p. 627: Optima ſpecula apud maiores fuerunt Brundiſina, ſtanno & aere mixtis. Praelata ſunt argentea. Lib. 34, 17 p. 669: Specula quoque ex ſtanno laudatiſſima, vt diximus, Brundiſii temperabantur, donec argenteis vti coepere & ancillae.

(24) *Auſcult. mirabil.* cap. 63 p. 131.

(25) *Philoſophical tranſact.* vol. 67 p. 296.

der That nicht leicht, die beſte Verhältniß der beyden Metalle und den vortheilhafteſten Grad der Hitze, als worauf beſonders viel ankömt, zu treffen. Eine der gröſten Schwierigkeiten iſt, die Maſſe ohne Blaſen oder Löcher, ohne alle Verkaltung des Zinns zu gieſſen, was durch ſonſt Knoten oder Grübchen entſtehn, welche der Politur nachtheilig ſind. Von dieſem Fehler iſt, wie ich gewiß vermuthe, eine Stelle des Lucians (26) zu verſtehn, die man ohn-

(26) *Quomodo hiſtoria ſit conſcr.* cap. 51, nach der Zweybrück. Ausgabe IV p. 210, 535: μάλιςα δὲ κατόπτρῳ ἐοικυῖαν παρασχέσθω τὴν γνώμην, ἀθόλῳ, καὶ ςιλπνῷ, καὶ ἀκριβεῖ τὸ κέντρον. – – Maxime vero ſpeculo ſimilem praebeat animum, nihil turbido, & ſplendido, & centri exacti; qualesque acceperit operum ſpecies, tales etiam illas oſtendat; perverſum vero, aut alieni coloris, aut figurae diverſae, nihil. Bey κέντρον haben die Ausleger nur an den Mittelpunkt gedacht, von dem aber hier, wie ſie ſelbſt urtheilen, die Rede nicht ſeyn kan. Ich glaube, das Wort bedeutet hier die fehlerhaften Stellen, welche keine volkommene Politur annehmen, wegen der daſelbſt befindlichen Knoten oder Grübchen. Lucian hat alſo einen ganz fehlerfreyen Spiegel gemeint, der das Bild volkommen darſtellet, wie er nachher auch ſelbſt erklärt. Dieſe Bedeutung des Kunſtworts centrum habe ich ſchon oben S. 186 erwieſen. Man ſehe auch Salmaſius exercitat. Plin. p. 756.

bisher nicht zu erklären gewuſt hat. Die ſpröde Miſchung aus Kupfer und Zinn iſt dem Anlaufen ſehr ausgeſetzt; ein daraus verfertigter Spiegel wird, wenn er nicht ſehr ſorgfältig in Acht genommen wird, bald ſo blind, daß er, ohne vorher wieder abgerieben zu werden, gar nicht dienen kan. Eben deswegen hieng am Spiegel gewöhnlich ein Schwamm und zerriebener Bimſtein (27). Aus eben dieſer Urſache ſcheint man auch die Spiegel in einer Schachtel oder in einem Gehäuſe verwahrt zu haben; dergleichen man bey den meiſten noch vorhandenen alten Spiegeln antrift. Dieſe Unbequemlichkeit war geringer bey den ſilbernen Spiegeln, und ich vermuthe, daß dieſe deswegen jene verdrängt haben; wie Plinius ſagt.

Weil man in manchen Samlungen von Alterthümern noch alte metallene Spiegel antrift,

(27) Die Beweisſtellen hat Voſſius in ſeinen Anmerkungen zum Catul S. 97 und nach ihm Spanheim bey Callimach. S. 622 angeführt. Plato im Timäus T. 3 p. 72 nach Stephan. Ausg. tanquam ſpongia parata & promta detergendo, cui appoſita eſt, ſpeculo. Beym Tertullian de pallio reibt Omphale das Blut von den Pfeilen mit dem Bimſtein, der zum Spiegel gebraucht ward. Heſychius erklärt νεόσμηκτον ἔσοπτρον durch τὸ νεωςὶ καθαρθὲν κάτοπτρον, ein friſch oder neulich abgeriebener Spiegel.

trift, ſo wäre es nicht übel, wenn man dieſe Beſtandtheile chemiſch unterſuchte. Aber diejenigen, die uns bisher davon Nachricht gegeben haben, haben ſich damit begnügt, ſolche nur nach der äußern Geſtalt zu beſchreiben und abzubilden. Caylus (28) iſt der einzige, ſo [illegible] viel [illegible]

(28) *Recueil d'antiquités.* Tome V p. 174. Weil dieſe einzige Unterſuchung in einem koſtbaren Buche ſteht, welches diejenigen nicht zu beſitzen pflegen, die ſolche vornehmlich beurtheilen können; ſo glaube ich Dank zu verdienen, wenn ich ſie hier einrücke. Le miroir antique dont j'ai fait l'examen, eſt un alliage métallique, très-aigre & très caſſant, d'une couleur blanchâtre tirant ſur le gris. Mis au feu il rougit longtems avant que de fondre. Il ne s'enflamme, ni ne répand point l' odeur d' ail, qu'il auroit répandue s'il eût contenu de l' arsénic. Il ne donne pas non plus les fleurs que donnent ordinairement les alliages où entre le zinc. D' ailleurs la baſe de cet alliage étant le cuivre, il auroit été jaune, ſi ce demi-métal en eût fait partie. J'en ai pris deux gros, que j'ai diſſous dans l' acide nitreux. La diſſolution s' eſt faite aſſez rapidement, & a pris la couleur des diſſolutions de cuivre. Elle a laiſſé tomber au fond une poudre blanche, que j'ai bien édulcorée ſe ſéchée; l' ayant miſe dans un creuſet avec un flux réductif, j'ai obtenu du plomb très-doux et très-malléable.

La diſſolution filtrée, j'en ai pris une partie, ſur laquelle j'ai verſé une infuſion des

viel ich weis, der eine chemiſche Unterſuchung eines bey Neapel gefundenen Spiegels veranſtaltet

noix de galle, elle n'y a opéré aucun changement; la diſſolution d'or que j'ai verſée ſur une autre portion, lui a fait prendre une belle couleur verte, mais il ne s'eſt point fait de précipité, ce qui ſuffit pour prouver qu'il n'y a ni fer ni étain dans cet alliage.

J'ai verſé ſur la diſſolution reſtante une quantité ſuffiſante d'alcali volatil, pour diſſoudre tout le cuivre qui pouvoit y être contenu; la diſſolution eſt devenue d'un beau bleu de ſaphir, & il s'eſt fait un précipité blanc. J'ai décanté la liqueur, & après avoir bien édulcoré ce précipité, j'ai tenté de le réduire; mais ſoit qu'il fût en trop petite quantité, ſoit que je n'euſſe pas donné aſſez de feu, cela ne m'a pas été poſſible; j'ai donc eu recours à un autre moyen.

J'ai pris le poids de deux gros de cet alliage, que j'ai bien fait rougir dans un creuſet d'eſſai. Lorſqu'il a été rouge blanc, j'y ai projetté peu-à-peu quatre gros de ſoufre; & quand la flamme a ceſſé, j'ai pouſſé le feu, afin de donner une fuſion parfaite. J'ai abtenu, par ce moyen, un régule aigre & caſſant, plus blanc que l'alliage, & dans lequel j'ai apperçu quelques aiguilles; craignant qu'il ne fût reſté encore un peu de cuivre, je l'ai ſulfuré une ſeconde fois; j'ai eu pour lors un petit régule qui étoit de l'antimoine presque pur.

Il reſulte de ces expériences, que la matière dont les anciens faiſoient leurs miroirs, étoit

ſtaltet hat. Hr. Roux, der ſie unternommen hat, behauptete, daß die Miſchung Kupfer und Spiesglaskönig mit etwas Bley ſey. Aber Spiesglas war den Alten, von denen ich bisher geredet habe, noch nicht bekant. Iſt dieſes Metall gewiß ein Beſtandtheil geweſen, ſo muß entweder der Spiegel aus neuern Zeiten ſeyn, oder man muß annehmen, daß der Künſtler, ohne es zu wiſſen, antimonialiſches Metall gehabt habe; welches leztere doch nicht wahrſcheinlich iſt. Mir ſchien inzwiſchen die von Roux angeſtellete Unterſuchung die Gegenwart des Spiesglaſes nicht ganz ſicher zu erweiſen; deswegen erſuchte ich Hr. Hofr. Gmelin um ſein Urtheil, welches er mir hier einzurücken erlaubt hat.

„Nach den hier erzählten, wiewohl unvol„kommenen Verſuchen, finde ichs wahrſchein„lich, daß das Spiegelmetall Spiesglas ent„halten habe; es wäre aber freylich zu wün„ſchen geweſen, daß der V. nicht dabey ſte„hen geblieben wäre, zu erzählen, daß er ei„nen

étoit un alliage de cuivre, de régule d'antimoine & de plomb. Le cuivre dominoit, & le plomb en faiſoit la plus petite partie; mais on ſçait combien il eſt difficile de déterminer, avec quelque exactitude, la proportion des ſubſtances contenues dans ces ſortes d'alliages.

Digitized by Google

„nen weiſſen, brüchigen, ſpröden König mit „einigen Nadeln erhalten habe, ſondern den „Beweis weiter geführt hätte, daß es näm„lich nichts als Spiesglanzmetall seyn könte. „Inzwiſchen konte doch dieſer König kein Zinn „ſeyn, das nicht brüchig, und leicht von Schwe„fel gelb iſt; kein Eiſen, das vollends mit „Schwefel dunkler ausgefallen wäre, über„haupt ſich ehr als das Kupfer mit dem Schwe„fel vereinigt hätte; und kein Braunſtein, der „theils in dieſem Feuer, auch mit Schwefel „nicht ſo leicht geſchmolzen wäre, theils ſich „nicht in Scheidewaſſer aufgelöſet hätte.

„Uebrigens bin ich doch nicht überzeugt, „daß das Metall kein Zinn hielt; da ſeine Auf„löſung ſehr ſchnell vor ſich gieng, ſo dünkt „es mir ſehr wahrſcheinlich, daß der weiße „Kalk, der während derſelbigen niederfiel, „zum Theil, vielleicht großentheils, Zinkalk, und „das angebliche Bley wenigſtens zum Theil „Zinn war. Auch mag ſich ein Theil des „Zinns wirklich im Scheidewaſſer aufgelöſet „haben. Denn daß mit Goldauflöſung kein „Purpurkalk niederfiel, beweiſet nichts. Das „Scheidewaſſer war nach allen Anzeigen mit „Metall nichts weniger als geſätigt, und mit „einer ſo wenig geſätigten Zinauflöſung giebt „die Goldauflöſung bekantlich keinen Purpur; „ſo wenig als die Galäpfel einen Niederſchlag.

Große

Digitized by Google

Groſſe Aufklärung gewährt auch die Unterſuchung deswegen nicht, weil man das Alter des Spiegels nicht weis, auch nicht, ob er zu den beſten oder ſchlechteſten ſeines Zeitalters gehört habe.

Die Spiegel, welche ſo groß waren, daß man ſich ganz darin ſehen konte, ſind wahrſcheinlich polirte Silberplatten geweſen; denn ſie aus Kupfer und Zinn zu gieſſen, dazu gehört wohl mehr Kunſt, als man den damaligen Zeiten zutrauen kan; und ich weis nicht, ob ſie vielen unſerer Künſtler gerathen würden (*).

Man lieſet hin und wieder, daß die Alten außer den Metallen auch Steine zu Spiegeln verarbeitet und ſolche in Gebrauch gehabt haben. Wahr iſt es, daß manche Steine, vornehmlich glasartige, undurchſichtige von dunklen Farben, allenfals wohl dazu dienen können, aber man wähle, welche man wolle, ſo werden ſie doch in dieſer Anwendung den Metallen nicht gleich kommen. Dieſe haben unter allen

(*) Von ſo groſſen Spiegeln redet Seneca in der ſchon N. 21 angeführten Stelle. Dahin gehört auch der Spiegel des Demoſthenes, von dem Plutarch, Lucian und Quintilian *inſtit. orat.* XI, 3, 68 p. 572 reden: Grande quoddam intuens ſpeculum, componere actionem ſolebat.

Digitized by Google

allen Mineralien, ja, unter allen bekanten Körpern, die volkommenſte Undurchſichtigkeit und eben deswegen auch den gröſten Glanz, beyde ſind Würkungen der Dichtigkeit und Urſachen, weswegen ſie die Lichtſtralen völliger und regelmäſſiger als irgend ein anderer Körper zurück werfen können. So gar unſere Glasſpiegel ſind eigentlich metalliſche. Hingegen die Steine haben doch wenigſtens einige, wiewohl oft kaum bemerkliche Durchſichtigkeit, deswegen manche Lichtſtrahlen gleichſam verſchluckt, wenigſtens nicht zurück geworfen werden. Die ſteinernen Spiegel kommen auch bey den Alten ſo ſelten vor, daß man erkent, ſie ſind mehr zur Pracht, als zum ernſthaften Gebrauche beſtimt geweſen. Meiſtens findet man nur in getäfelten Zimmern polirte ſteinerne Tafeln oder Felder angebracht, die wegen ihres Spiegelglanzes gerühmt werden.

Plinius(28*) lobt in dieſer Abſicht den obſidianiſchen Stein, oder den ſo genanten iſländiſchen

(28*) Lib. 36, 26 p. 758: In genere vitri & Obſidiana numerantur, ad ſimilitudinem lapidis, quem in Aethiopia invenit Obſidius, nigerrimi coloris, aliquando & tranſlucidi, craſſiore viſu, atque in ſpeculis parietum pro imagine umbras reddente. Dieß letztere hat auch Iſidor Orig. 16, 15 und 4 zweymal wiederholet. Einmal ſagt er: ponitur in ſpeculis parietum, propter imaginum vmbras reddendas.

Digitized by Google

ſchen Achat (29). Alles was er davon ſagt, iſt dem, der dieſe Steinart oder vergläſete Lava kennet, gewiß verſtändlich. Das Bild, was ich in der daraus verfertigten Doſe, die ich ſelbſt beſitze, erblicke, gleicht einem dunkeln Schatten oder Schattenbilde, aber mit dem Unterſchiede, daß man nicht blos den Umriß, ſondern das volſtändige Bild deutlich ſieht, jedoch mit wenigen und ſchatticht verdunkelten Farben. Die Verarbeitung zu Bildniſſen und Geräthen, deren Plinius gedenkt, iſt, wegen der groſſen Sprödigkeit, ſehr mislich. Ich habe daraus zu Kopenhagen, auſſer andern Sachen, eine Schale mit einem Deckel geſehn, woran der Künſtler vier Jahre gearbeitet haben ſoll.

Domitian hielt ſich, als er ſich nicht mehr ſicher glaubte, in einem mit Phengit getäfelten Zimmer auf, um jeden voraus zu erblikken, der ſich ihm von hintenzu nähern würde (30). Ohne Zweifel iſt unter jenem Namen ein Kalk- oder Gyps-Spat, oder Selenit zu verſtehn, der frey-

(29) Man vergleiche, wenn man will, was ich ſchon im erſten Bande S. 374 gemeldet habe.

(30) Suetan. *vita Domit.* cap. 14, p. 334: Tempore ſuſpecti periculi adpropinquante, ſollicitior in dies, porticuum, in quibus ſpatiari conſueverat, parietes phengite lapide diſtinxit, e cuius ſplendore, per imagines, quidquid a tergo fieret, provideret.

freylich wohl ein Bild machen kan, aber deswegen ſolte man doch nicht ſagen, daß die Alten Spiegel aus dieſer Steinart gemacht haben. Auch verſtehe ich das, was Plinius[31], wo er von derſelben redet, hinzuſetzt, nicht ſo, als ob jemals ein ganzes Gebäude aus Phengit gebauet worden, wozu der Stein aus manchen Urſachen, vornehmlich wegen ſeiner Brüchigkeit, untüchtig iſt. Damals waren die Fenſter der Gebäude noch offen, ohne durchſichtige Ausfüllung, nur wurden ſie mit Gittern und Vorhängen zuweilen vermacht. Vielleicht waren in den Wänden des Gebäudes, von

(31) Lib. 36, 22 p. 752: In Cappadocia repertus eſt lapis duritia marmoris, candidus atque translucens, etiam qua parte fulvae inciderant venae, ex argumento phengites appellatus. Hoc conſtruxerat aedem Fortunae, quam Seiam appellant, a Servio rege ſacratam, aurea domo complexus. Quare etiam foribus opertis interdiu claritas ibi diurna erat, alio quam ſpecularium modo, tanquam incluſa luce, non transmiſſa. Iſidor *orig.* 16, 4: Cappadociae lapis, duritia marmoris, candidus atque translucidus, ex quo quondam templum conſtructum eſt a quodam rege foribus aureis, quibus clauſis claritas diurna erat. Auch unſer Spat iſt durchſichtig, wenn gleich gefärbte Adern oder Wellen darin vorkommen, wie z. B. der violette und iſabellenfarbige von Andreasberg. Man vergleiche meine Erklärung mit dem, was Salmaſ. exercit. Plin. p. 184 ſagt.

Digitized by Google

von dem Plinius redet, die Stellen, wo ſonſt die Fenſteröfnungen hätten ſeyn ſollen, mit Phengit ausgeſetzt oder vermauret, der ein ſchwaches Licht hindurch ließ, ſo daß es daran auch nicht bey verſchloſſenen Thüren fehlen, und daß Plinius allenfals ſagen konte: es ſcheine das Licht nicht hinein zu fallen, ſondern in dem Gebäude gleichſam eingeſchloſſen zu ſeyn.

Es möchte hier etwas zu fehlen ſcheinen, wenn ich nicht auch einer Stelle des Plinius (32) gedächte, wo er von einem Spiegel, der ein Smaragd geweſen, zu reden ſcheint, deſſen ſich Nero bedient haben ſoll, um die Kämpfe anzuſehn. Cary behauptet, Nero ſey kurzſichtig, und ſein Smaragd wie ein Hohlglas gebildet geweſen. Erſteres meldet Plinius ausdrücklich (33), aber letzteres, wiewohl es auch Abat (34) nicht unwahrſchein- lich

(32) XXXVII, 5 p. 774: Smaragdi plerumque & concavi, vt viſum colligant. Quapropter decreto hominum iis parcitur, ſcalpi vetitis. Quamquam Scythicorum Aegyptiorumque duritia tanta eſt, vt nequeant vulnerari. Quorum vero corpus extenſum eſt, eadem, qua ſpecula, ratione, ſupini imagines rerum reddunt. Nero princeps gladiatorum pugnas ſpectabat ſmaragdo.

(33) Lib. XI, 37 p. 617: Neroni, niſi cum conniveret, ad prope admota hebetes (oculi).

(34) Dieſen Aufſatz des Abat findet man überſetzt im neuen Hamburg. Magazin I. S. 568.

Digitized by Google

lich findet, wird mir ſchwer zu glauben, weil zu viel Zwang dazu gehört, des Plinius Worte ſo zu deuten, die ſich viel beſſer anders auslegen laſſen. Da man bey den Alten von dieſem herlichen Hülfsmittel für Kurzſichtige ſonſt keine Nachricht findet, ſo müſte man bey jener Erklärung annehmen, daß dieſer Gebrauch des Hohlſmaragds zufällig bemerkt worden, und daß man deswegen keinen Verſuch gemacht habe, anderes natürliches oder künſtliches Glas zu gleichem Gebrauche eben ſo zu bilden, weil man in dem Wahn geſtanden habe, dieſe Eigenſchaft ſey dem Smaragd allein eigen, dem damals algemein eine beſondere Stärkung der Augen zugeſchrieben ward. Viel wahrſcheinlicher iſt mir die Auslegung des Italieners, die auch Abat nicht ganz verwirft, daß nämlich der Smaragd eine grade polirte Fläche gehabt und dem Nero wie ein Spiegel gedient hat (35). So ſcheinen auch Iſi-

(35) *Accademia di Cortona* VII p. 34: La ſoſtanza è, che ſecondo il racconto di Plinio, lo ſpecchio uſato da Nerone non era nè concavo, nè occhialino, ma ſpecchio grande e lontano dall' occhio, e poſto obliquamente ſul Terrazzino, e fineſtra. -- Dunque lo ſmeraldo uſato da Nerone era di corpo, o mole eſteſa, grande e piana, e collocavaſi ſupino o ſia inclinato, perchè vi ſi imprimeſſero, e rifletteſſero le imagini, come negli altri ſpecchi, e perciò non ſi è fondamento alcuno per crederlo occhialino. Almeno Plinio dice il contrario.

Digitized by Google

Iſidor und Marbodäus den Plinius verſtanden zu haben ([36]). Hierwider läßt ſich einwenden, daß ächte Smaragde zu klein ſind, um Spiegel abgeben zu können; aber die Alten reden von ſo groſſen und auch von künſtlichen Smaragden ([37]), daß man gewiß annehmen darf, ſie haben auch grünen Flußſpat und grüne glaſichte Lava oder den ſo genanten grünen Iſländiſchen Achat, grünen Jaſpis, auch gut grün gefärbtes Glas dahin gerechnet. Hat man doch das grüne Glas im Kloſter Reichenau, welches ein Schuh lang, 7 Zoll breit, 3 Zoll dick iſt und 28¾ Pfund wiegt ([38]), imgleichen das groſſe Gefäß in Genua, was noch dazu voll Blaſen iſt ([39]), bis auf unſere Zeit für Smaragd ausgeben mögen.

Aber ſo gar aus Rabin ſollen Spiegel gemacht ſeyn, wie Plinius verſichert, und ſich des-

(36) *Orig.* XVI, 7.: cuius corpus ſi extenſum fuerit, ſicut ſpeculum, ita imagines reddit. Quippe Nero Caeſar gladiatorum pugnas in ſmaragdo ſpectabat.

(37) Goguet Urſprung der Geſetze und Künſte. II S. 111. Fabricii *biblioth. graeca* vol. I p. 70.

(38) Keyßlers Reiſen I S. 17. Andreä Briefe aus der Schweiz. Zürich 1776. 4. S. 47 und eben daſelbſt S. 65 des H. von Beroldingen Urtheil über dieſen Smaragd.

(39) Keyßler I S. 441. Mercure de France, Aout. 1757. p. 149.

Digitized by Google

desfals auf Theophraſt beruft ([40]); da doch dieſer Edelſtein niemals von einer Gröſſe gefunden wird, wobey dieſer Gebrauch nur als möglich gedacht werden kan. Allein Cary und der ungenante Italiener haben richtig den groſſen Irthum des Plinius, den Harbouin nicht bemerkt hat, bewieſen. Theophraſt ([41]) redet daſelbſt nicht vom Rubin, ſondern von dem bekanten ſchwarzen Marmor aus Chios; wiewohl er beyde ἄνθραξ, ἀνθράκιον, carbunculus, nennet; ein Namen, der dem Rubin wegen der Aehnlichkeit mit einer glühenden, und dem ſchwarzen Marmor wegen der Aehnlichkeit mit einer ausgelöſchten Kohle gegeben worden iſt; und dieſer letzte hat zuweilen, wie der Obſidianiſche Stein, zu Spiegeln gedient.

Keine

([40]) Libr. 37 cap. 7 p. 779: Naſcuntur (carbunculi) & in Thracia coloris eiusdem, ignem minime ſentientes. Theophraſtus auctor eſt, & in Orchomeno Arcadiae inveniri, & in Chio. Illos nigriores, e quibus & ſpecula fieri.

([41]) αἱ δὲ δὴ ἐκ τῆς Ἑλλάδος, εὐτελέστεραι. οἷον τὸ ἀνθράκιον τὸ ἐξ Ὀρχομένου τῆς Ἀρκαδίας. ἔστι δ' οὗτος μελάντερος τοῦ Χίου, κάτοπτρα δὲ ἐξ αὐτοῦ ποιοῦσι. Quae naſcuntur in Graecia, viliſſimae; vti carbunculus ex Orchomeno Arcadiae: eſt autem iſte nigrior Chio (marmore); ſpecula autem ex illo fiunt. *De lapid.* §. 61.

Keine geringe Beyhülfe zur Geſchichte der Künſte iſt die Nachricht, wie ſolche bey den eingebohrnen Amerikanern, ehr ſie das Unglück hatten, den Europäern bekant zu werden, beſchaffen geweſen ſind. Auch ſie hatten ſchon Spiegel, welche ſelbſt die Europäer bewundern muſten. Einige waren aus der ſchwarzen, etwas durchſichtigen, glaſichten Lava gemacht, welche die Spanier Gallinazo, Galinace, nennen, und mit dem oben genanten Obſidianiſchen Stein einerley iſt, den auch die Römer zu gleichem Gebrauche anwendeten. Daraus haben die Peruaner ebene, hohle und erhabene Spiegel gehabt. Andere haben ſie aus dem Mineral gemacht, welches Incaſtein genant wird. (42) Dieſer iſt, wie bereits Bomare, Sage, Wallerius und andere Mineralogen gemeldet haben, (43) ein derber Kies oder

(42) Anton. de Ulloa in ſeiner Reiſe, nach der teutſchen Ueberſetzung, die den neunten Band der algemeinen Hiſtorie der Reiſen ausmacht, S. 343.

(43) Bomare Mineralogie II S. 15 und 159. Sage Mineralogie, Leipz. 1775. 8 * S. 230. Wallerii *ſyſtema mineralog.* II p. 183. Gmelin Naturſyſtem des Mineralreichs nach Linné. Nürnberg 1778. 8 * II S. 489; auch wird S. 471 Inkaſtein ſtat Jakaſtein zu leſen ſeyn. *Recherches ſur les Americains par* Paw II p. 184; Quant à la pierre des Incas, c'eſt une eſpece de pyrite blanche, arſeni-

oder Marcaſit, der eine vortrefliche Politur annimt, und deswegen auch in Europa oft geſchliffen, und ehemals unter dem Namen Geſundheitsſteine in Ringen getragen worden. Vor zwanzig Jahren trug man kleine Stücke geſchliffener Marcaſite in Rockknöpfen und Schuhſchnallen und nante dieſe; mit Stahl ausgelegt; jetzt ſind ſie außer Mode. Ulloa ſagt, der Incaſtein ſey weich (brüchig), undurchſichtig, und etwas bleyfarbig; er habe oft Adern, welche ſich nicht poliren laſſen, und dann zerbreche er leicht an dieſen Adern. Die daraus verfertigten Spiegel, welche er geſehn hat, haben zwey bis drey Zoll im Durchmeſſer gehalten, jedoch hat er auch einen von drittehalb Schuh im Durchmeſſer geſehn. Die Vermuthung, welche einige gehabt haben, daß dieſe Spiegel gegoſſen wären, hat wohl keinen andern Grund, als die Aehnlichkeit des geſchliffenen Marcaſits mit gegoſſenem Erze. Gewiß ſchickt ſich dieſes Mineral zu dieſem Gebrauche ſehr gut, und ich wolte wohl vermuthen, daß die Peruaner beſſere Spiegel als die Griechen und Römer gehabt haben, bey denen man von dieſer Nutzung des Marcaſits keine Spuhr findet. Inzwiſchen ſollen jene auch

Spie-

cale, luiſante comme de l'étain, ou du fer recuit, dont l'analogue eſt inconnu dans notre continent. Aber letzters iſt wohl gewiß falſch.

Digitized by Google

Spiegel von Silber, Kupfer und Meſſing gehabt haben. (44)

Ich komme nun zu der Frage, in welchem Zeitalter unſere Glasſpiegel, die aus einer mit einem Metalle unterlegten Glastafel beſtehn, erfunden ſind. Dieſe haben einige mit ſolcher Zuverſicht beantwortet, daß man ſie längſt für ausgemacht halten ſolte; gleichwohl findet man ſtat wahrer Beweiſe nur Vermuthung oder Wahrſcheinlichkeit, und ich merke, auch mir wird es ſchwer werden, nichts zu dem, was man in den Schriften der Alten bisher bemerkt hat, hinzu zu denken, ſo ſehr ich auch den Wunſch habe, hiſtoriſche Gewisheit von Vermuthung zu unterſcheiden. Wenn ich das, was ich hierüber zu wiſſen meine, kurz zuſammenfaſſen ſolte, ſo würde ich ſagen, daß man zwar ſchon zu Sidon Glasſpiegel zu machen verſucht hat, daß dieſe aber viel ſchlechter als die metallenen gerathen ſeyn müſſen, weil ſie leztere nicht aus dem Gebrauche verdrängt haben. Die erſten gebräuchlichen Glasſpiegel ſcheinen mir Nachamungen des obſidianiſchen Steins, ein ſchwarz gefärbtes Glas und hernach eine Glastafel mit einer ſchwarzen Unterlage geweſen zu ſeyn (*). Viel ſpäter hat man

(44) De la Vega II, 28.

(*) Montamy in der Abhandlung von den Farben zum Porzellan. Leipzig 1767. 8° S. 222.

man die noch glühende Glasblaſe inwendig mit Bley oder einer metalliſchen Miſchung übergoſſen; noch ſpäter und, wie es ſcheint, zuerſt zu Murano, hat man Glastafeln mit dem Amalgama von Zinn und Queckſilber belegt. Die neueſte Verbeſſerung iſt das Gießen der Glastafeln, und die allerneueſte die Kunſt, eben ſo große Tafeln, ohne die koſtbaren und mislichen Anſtalten, welche das Gießen erfodert, durch Blaſen und Strecken zu machen.

Daß auf der berühmten Glashütte zu Sidon gläſerne Spiegel gemacht worden, das ſagt Plinius zu deutlich, als daß man es in Zweifel ziehen könte (45). Aber wenn ich dieſe Stelle ohne Vorurtheil, ohne das dabey zu denken, was andere bereits darüber geſagt haben, blos mit Vergleichung deſſen, was ich aus zuverläſſigen Nachrichten der Alten zu wiſſen meine, leſe, ſo kan ich ſie nicht anders als ſo verſtehn: man hat, ſagt er, Glas auf allerley Weiſe zu bearbeiten oder zu verarbeiten erfunden, vornehmlich zu Sidon, wo man ſo

S. 222, verſichert in Samlungen alter Seltenheiten Glasſpiegel geſehn zu haben, die hinten nur ſchwarz überzogen geweſen ſind.

(45) XXXVI, 26 p. 758. Aliud vitrum flatu figuratur, aliud torno teritur, aliud argenti modo caelatur, Sidone quondam iis officinis nobili; ſiquidem etiam ſpecula excogitaverat. Haec fuit antiqua ratio vitri.

Digitized by Google

ſo gar auch Spiegel daraus zu machen, ausgedacht hatte. Alſo ſcheint die Rede von einem Verſuche zu ſeyn, der nicht ganz geglückt iſt, ſondern der ſchon damals, als er ſchrieb, wieder aufgegeben und meiſt vergeſſen worden. Hätte dieſer Einfall Epoche in der Kunſt gemacht, ſo würde ihn Plinius da, wo er die allmählige Verbeſſerung derſelben mit gefliſſentlicher Vollſtändigkeit erzählt, nicht übergangen haben; aber da gedenkt er dieſes Verſuchs gar nicht (46). Alle von ihm erzählte Erfindungen betreffen offenbar nur die metallenen Spiegel, unter denen die ſilbernen damals die neueſten waren. Wären die Sidonſchen belegte Glastafeln geweſen, ſo hätten die metallenen, deren Verfertigung wenigſtens nicht leichter, deren Gebrauch wegen des Anlaufens, des öftern Abreibens und der nöthigen Einſchlieſsung in Futteralen viel unbequemer, auch wegen der Schwere und des mattern Bildes unangenehmer war, unmöglich ſo lange immer noch im Gebrauch bleiben können, als ſie doch gewiß geblieben ſind; ſo hätten auch ſicherlich oft Umſtände und Ausdrücke, die ſich auf Glas deuten lieſſen, vorkommen müſſen. Da Glas [illegible] fehl[illegible]

(46) XXXIII, 9 p. 627: Atque ut omnia de ſpeculis peragantur hoc loco, optima apud maiores fuerunt Brundiſina, ſtanno & aere mixtis. Praelata ſunt argentea.

ſehr lange, zumal zu Rom, in ſehr hohem Werthe geblieben iſt, und da ſo viele andere Glasgeräthe unter Koſtbarkeiten genant werden, ſo kommen Spiegel doch nur unter Silbergeräthen vor. Von Plinius bis zum dreyzehnten Jahrhunderte iſt mir keine ſichere Spuhr von Glasſpiegeln bekant, aber ſeit der Zeit, daß ihrer einmal auf eine unzweifelhafte Weiſe gedacht iſt, finden wir ſie oft durch alle Jahrhunderte genant, und die metallenen verſchwinden endlich ganz.

Wie die Sidonſchen Spiegel gemacht worden, wiſſen wir nicht; aber ſoll auch ich mir eine Vermuthung erlauben, ſo meine ich, daß ſie aus dunkel gefärbtem Glaſe beſtanden und dem Obſidianiſchen Steine geglichen haben. So pflegt der Gang der Erfindungen zu ſeyn. Man hatte damals noch keine andere Vorſtellung von Glasſpiegeln, als die, welche die natürlichen Gläſer oder die glasartigen Steine angaben. Wolte man ſie aus Glas machen, ſo ſuchte man ſie wie jene zu machen. So bemühete man ſich, nach Erfindung der Druckerey, die gedruckten Bücher den Handſchriften gleich oder ſo viel möglich ähnlich zu machen, weil man in dem Wahn ſtand, daß dieſe Erfindung nur in ſo fern, als ſie den Handſchriften gleich kommen könte, zu billigen ſey, ohne gleich zu bemerken, daß ſie die Schreibkunſt

ſehr

ſehr weit übertreffen könte. Da wurden alſo die Sidonſchen Spiegel von den vielleicht um ſelbige Zeit erfundenen oder verbeſſerten ſilbernen oder ehernen ſo weit übertroffen, daß ſie eben deswegen nicht in Gebrauch kommen konten. Vielleicht wären die Glasſpiegel früher erfunden worden, wenn man früher Glasfenſter gehabt hätte, die oft, wenn ſie kein Licht von hinten her hindurch laſſen können, Spiegel abgeben, welche die beſten metalliſchen übertreffen. Vielleicht würde man alsdann dieſe altägliche Bemerkung früher benutzet haben.

Das Gegentheil meiner Meynung hat keiner mit mehrerm Wortgepränge behauptet, als Abat, aber wenn man ſeine Gründe entkleidet, ſo findet man ſie ſo ſchwach, daß man kaum Neigung haben kan, ſich mit ihnen einzulaſſen. Die Bemerkung, ſagt er, daß eine Glastafel der beſte Spiegel wird, wenn durch eine metalliſche Unterlage verhütet iſt, daß keine andere Lichtſtrahlen, als die vom Glaſe, zurück geworfen werden, ins Auge kommen, ſey ſo leicht, daß ſie gleich nach Erfindung des Glaſes habe gemacht werden müſſen. Wem fält hiebey nicht das Ey des Columbus ein? Wer weis nicht aus der Geſchichte Beyſpiele, daß mancher ſo oft einer Erfindung nahe geweſen, daß man glauben ſolte, er hätte ſie treffen müſſen, ſo daß man ihm mit jenem

Kayſer nachrufen möchte: tantum totics non ſcrire, difficile eſt (47). Die Sidonſche Erfindung wäre, ſagt er, nicht der Erwähnung werth geweſen, wenn ſie nichts beſſers geliefert hätte, als was man ſchon an dem obſidianiſchen Steine gehabt hätte. Aber ihrer iſt auch nur einmal ſo kurz und abgebrochen und faſt ſpöttiſch erwähnt worden, daß man wohl erkennet, wie wenig ſie geachtet worden. Wenn, fährt er fort, die Sidoner nicht die Glasſpiegel erfunden haben, ſo nenne man einen andern Erfinder; er verſichert den Namen deſſelben bey Neri, Kunkel und Merret vergebens geſucht zu haben. Das glaube ich wohl! aber merkte denn Abat nicht, daß er auf dieſe Weiſe den Sidonern auch die Erfindung der Taſchenuhren, des Branteweins und anderer Künſte zuſchreiben könte, als deren Erfinder in Büchern, wo man ſie ehr als bey Neri erwarten ſolte, nicht genant ſind. Noch armſeliger iſt der Grund, daß viele alte Ausleger der Moſaiſchen Bücher, Nicol. de Lyra und andere gemeint haben, ſchon Moſes habe Glasſpiegel gekant. Aber was haben dieſe Commentatoren nicht alle gemeint! Wenn es darauf ankömt, Schriftſteller zu nennen, die gleicher Meynung geweſen ſind, ſo könte ich eine viel gröſſere Zahl viel gelehrterer Männer nennen, welche,

(47) Trebell. Pollio vita Galien. cap. 12.

welche, nach angeſtellter Unterſuchung, das Alter der Glasſpiegel geleugnet haben.

Die Meynung des Abat hat auch der Engländer **Watſon** (48), aber mit viel mehr Critik und weniger Zuverſicht zu vertheidigen geſucht. Seine Gründe meine ich bereits entkräftet zu haben; aber eine Bemerkung verdient hier nicht übergangen zu werden, weil ſie einen Vorſchlag zur Erklärung derjenigen Stelle des Plinius (49) darbiethet, die ich oben für unerklärt angegeben habe. Wenn man, ſagt er, annimt, daß Plinius Glasſpiegel gekant hat, ſo verſteht man, was er von der damals neuen Erfindung, Gold hinter dem Spiegel anzubringen, ſagt. Stat des Amalgama von Zinn hat jemand das Amalgama von Gold zum Belegen vorgeſchlagen, welches die Alten allerdings bereits kanten und zum Vergolden anwendeten (50). Dabey erinnert

(48) *Chemical eſſays*. Vol. 4. Cambridge. 1786. 12° p. 246.

(49) XXX, 9 p. 627. Nuper credi coeptum certiorem imaginem reddi auro appoſito averſis.

(50) Plin. XXXIII. Aes inaurari argento vivo, aut certe hydrargyro, legitimum erat. Der erſte Namen ſcheint gediegenes Queckſilber, der andere aber das was durch Kunſt geſchiehen iſt, zu bedeuten. Ich habe hievon ſchon im erſten Theile S. 45. geredet.

Digitized by Google

nert er, daß auch Büffon den Einfall gehabt hat, daß das Amalgama von Gold wohl beſſer zum Belegen, als das jetzt gebräuchliche, ſeyn möchte (51). Sinreich ſcheint mir wenigſtens dieſer Gedanke zu ſeyn, aber wenn ich die Stelle noch einmal ohne Vorurtheil leſe, ſo kan ich unmöglich glauben, daß Plinius an eine Glastafel gedacht hat, da er allein von metalliſchen Spiegeln redet, und die Belegung mit dem Amalgama iſt gewiß zu künſtlich, als daß ich ſie einem Zeitalter ohne völligen Beweis zutrauen mag. Mir bleibt es wahrſcheinlich, daß jemand durch ein polirtes Goldblech die Lichtſtrahlen habe colligiren und entweder auf den Spiegel oder auf den Gegenſtand leiten wollen, um dadurch das Bild deutlicher zu machen.

Hr. Profeſſ. Heeren hat mir in den Eclogis des Stobäus, wovon er jetzt eine neue Ausgabe veranſtaltet, eine Stelle gezeigt, welche beym erſten Anblick auf einen Glasſpiegel zu deuten ſcheint (52). Der Pythagoräer

(51) On pourroit trouver le moyen de faire un meilleur étamage, & je crois qu' on parviendroit en employant de l'or & du vifargent. *Hiſt. nat. ſupplem.* I p. 451.

(52) Φιλόλαος ὁ Πυθαγόρειος, ὑαλοειδῆ τὸν ἥλιον, δεχόμενον μὲν τοῦ ἐν τῷ κόσμῳ πυρὸς τὴν ἀνταύγειαν, διηθοῦντα δὲ πρὸς ἡμᾶς τό

ker Philolaus ſoll geglaubt haben, die Sonne ſey ein glasartiger Körper, der das himmliſche Feuer oder das Weltfeuer nur auffange, und wie ein Spiegel auf unſere Erde brächte. Aber wenn man auch die Worte beym Stobäus mit denen, womit Plutarch ([53]), Achilles Tatius ([54]), Euſebius ([55]) und andere dieſe Meynung angegeben haben, vergleicht, ſo kan man ſie doch nicht mit Gewisheit verſtehn. Anfänglich ſcheint es, als ob Philolaus die Sonne für durchſichtig gehalten, und angenommen habe, daß die Lichtſtralen durch ſelbige verdichtet auf unſere Erde kämen; ungefähr ſo wie eine Glaskugel ſie in einen Brennpunkt zuſammen bringt. So haben es auch

τό τε φῶς καὶ τὴν ἀλέαν, ὥστε τρόπον τινὰ διττοὺς ἡλίους γίγνεσθαι, τό, τε ἐν τῷ οὐρανῷ πυρῶδες, καὶ τὸ ἀπ' αὐτοῦ πυροειδὲς κατὰ τὸ ἐσοπτροειδές· εἰ μή τις καὶ τρίτον λέξει τὴν ἀπὸ τοῦ ἐνόπτρου κατ' ἀνάκλασιν διασπειρομένην πρὸς ἡμᾶς αὐγήν. Philolaus vitreae naturae ſolem fecit, qui vt caeleſtis ignis radios reciperet, ita lumen ſimul cum calore ad nos transfunderet; ſic vt duo quodam pacto ſint ſoles, nempe caeleſtis ignis, & qui inde tanquam in ſpeculum transfunditur; niſi quis etiam tertium velit addere, radium a ſpeculo ad nos reflexum. Stob. *eclog.* edit. Antverp. 1575 fol. * p. 56.

(53) *De placitis philoſoph.* 2 cap. 20.

(54) *Iſagoge* in Aratum cap. 19.

(55) Lib. 1 cap. 8.

auch einige Ausleger verſtanden, die daher ſo gar, wegen der Verwandſchaft des griechiſchen Worts, an einen Trichter gedacht haben. Aber alsdann hätte die Vergleichung mit einem Spiegel nicht ſtat finden können, und will man dieſe rechtfertigen und annehmen, Philolaus habe die Sonne für einen glänzenden ſpiegelnden Körper gehalten, ſo wird dasjenige unverſtändlich, was er von durchfallenden oder hindurchgelaſſenen Lichtſtralen und von den Zwiſchenräumen des Sonnenkörpers ſagt. Will man nichts deſto weniger die letzte Auslegung behalten, ſo folgt doch daraus noch nicht, daß der Philoſoph Glasſpiegel gekant hat. Es iſt nämlich gewiß, daß ὕαλον, welches man durch glasartig oder gläſern überſetzt, jeden ſehr glatten Körper bedeutet, der Lichtſtralen zurück werfen kan. Urſprünglich hieß ſo ein naſſer Körper, und weil ein ſolcher einen Glanz hat, ſo ward es für jeden glänzenden Körper und endlich insonderheit für Glas gebraucht (56). Heſychius erklärt daher ὑαλόεις und ὕαλον durch λαμπρόν. Wenn demnach Philolaus auch die Sonne für einen Spiegel gehalten hat, ſo folgt daraus noch nicht, daß er einen gläſernen gedacht hat; und zu dem iſt nur die Rede von Zurückwerfung eines ſtarken Lichts, und daß dazu unter gewiſſen Umſtänden das Glas geſchickt iſt, das konte und muſte man gleich

(56) Salmas. ad Solin. p. 774.

nach deſſen Erfindung bemerken, ohne deswegen gleich die Kunſt zu erfinden, durch eine undurchſichtige Unterlage daraus bequeme Spiegel zu machen (57). Auch Empedokles ſagte, die Sonne ſey ein Spiegel, und die Erleuchtung, welche unſere Erde daher erhält, ſey eine Reflexion des Weltfeuers, die Euſebius mit der Reflexion, die das Waſſer macht, vergleicht (58).

In

(57) Mehr über die Meynung des Philolaus findet man in Eduard. Corſinus Ausgabe von Plutarchs Buche de placitis philoſoph. Florentiae 1750. 4* p. 61 und pag. XXIII. Ich ſetze hinzu, wie Riccioli ſie gefaßt hat, in *Almageſtum novum* I p. 93: Solem non eſſe omnino opacum, ſed tanquam cryſtallum denſiſſimam, ita diaphanum eſſe, vt in profunditatem corporis ſolaris viſus noſter ſe inſinuet, & radii ad nos propagentur, non ex ſola ſuperficie, ſed etiam ex centro ſolis. Die Meynung des Empedocles findet man erläutert in *J. N. Frobeſii* ſpecimen polyhiſtoris heliographici. Helmſtadii 1755. 4 Bogen in 4, * p. 30.

(58) Herr Prof. Heeren hat mir ſeine Meynung über dieſe Stelle des Stobäus ertheilt, die man hier gewiß gern leſen wird. „Der „Critiker, ſagt er, wird ſich ſchwerlich über„reden, daß die Worte: καὶ τι ἀπ' αὐτοῦ „πυροειδὲς κατὰ τὸ ἐσοπτροειδὲς, richtig ſind, „wenn ſie ſich gleich nothdürftig überſetzen „laſſen. Was die Sacherklärung betrift, ſo „würde ich dieſelbe blos auf das bauen, was „in

In den Aufgaben, welche dem Alexander von Aphrodiſias zugeſchrieben werden, wird der mit Zinn belegten Glasſpiegel deutlich gedacht (59), und gleichwohl bringt uns dieß [illegible] zu

„in den Worten liegt. Philolaus dachte ſich, „heißt es, die Sonne als einen Spiegel. „Wir müſſen uns alſo einen Spiegel denken, „dergleichen damals gewöhnlich war, eine „ebene metallene Scheibe, keine Kugel. Dem„nach fält die erſte Erklärung von der Glas„kugel weg. Dieß beſtätigt Euſebius, bey „dem es heißt ὑαλοειδῆ δίσκον, wiewohl es „ſeyn kan, daß dieſes letzte Wort eine Gloſſe „von einem Grammatiker oder auch von Eu„ſebius ſelbſt iſt. Will man in der Erklä„rung weiter gehn, ſo muß man, glaube ich, „blos bey der rohen Idee ſtehn bleiben, daß „die Sonnenſtralen auf dieſe Scheibe fallen, „und von dieſer zu uns reflectirt werden. „(διηθοῦνται -- κατ' ἀνάκλασιν). Uebrigens „glaube ich aber doch, daß ὕαλον hier durch „Glas und ὑαλοειδὴς durch gläſern oder glas„artig überſetzt werden muß. Denn es iſt „offenbar die Abſicht des Philolaus die Sub„ſtanz des Sonnenkörpers zu beſtimmen; „alſo muſte er einen gewiſſen beſtimten Kör„per angeben. Das Reſultat wäre alſo nur: „Philolaus hielt die Sonne für eine ebene „Glasſcheibe, die die Stralen oder den Glanz „des ätheriſchen Feuers reflectirte. Daß er „aber eigentliche gläſerne Spiegel gekant habe, „läßt ſich allerdings nicht mit Gewißheit „daraus folgern.„

(59) Da alle griechiſche Ausgaben dieſer Problematum ſelten ſind, ſo will ich die ganze Auf-

in der Geſchichte dieſer Kunſt nicht um einen Schritt weiter. Denn es iſt erwieſen, daß [illegible] jener Aufgabe hieher ſetzen. Διατί τὰ ὑέλινα κάτοπτρα λάμπουσιν ἄγαν; ὅτι ἔνδοθεν αὐτὰ χρίουσι κασσιτέρῳ. πέφυκε δ᾽ αὐτοῦ ἡ φύσις διαυγής. καὶ τῇ ὑέλῳ ἀναμιγνυμένη, λαμπρὰ οὖσα, πλέον διαυγάζεται καὶ τὰς ἰδίας ἀκτῖνας διὰ τῶν πόρων τῆς ὑέλου παραπέμπουσα, διπλασιάζει τὸ ἐπιπολῆς καὶ ἐντὸς τοῦ σώματος τῆς ὑέλου· καὶ οὕτως γίνεται σφόδρα λάμπουσα. So findet man dieſe Aufgabe ſo wohl in der höchſt ſeltenen Ausgabe des Ariſtoteles von Aldus, Venedig 1495, in dem Theile, der auf hieſiger Univerſitäts-Bibliothek der vierte heißt, S. 23. a. als auch in der Wechelſchen Ausgabe von Sylburg S. 292, imgleichen in der Pariſer einzelnen Ausgabe der Problematum von 1541 in 12 des Conrad Neobarius: Ἀλεξάνδρου Ἀφροδισιέως ἰατρικὰ ἀπορήματα καὶ φυσικὰ προβλήματα. In allen dieſen Ausgaben folgt noch ein Zuſatz, der aber zu dieſer Aufgabe nicht zu gehören ſcheint, und der, wie Sylburg ſagt, in den älteſten Handſchriften fehlt. Theodor Gaza muß dieſe ganze Aufgabe in ſeiner Handſchrift nicht gefunden haben; ſie fehlt in ſeiner Ueberſetzung, die mit den Ariſtoteliſchen Aufgaben zu Paris ohne Jahrzahl in 4, mit einer Vorrede des Martialis Campii Charrhoſini gedruckt iſt, ungeachtet die nächſt folgende Aufgabe: Quam ob cauſſam in ſpeculis atque aquis dilucidis noſtram ſpeciem conſpicere valeamus, da iſt. Hingegen in der lateiniſchen Ausgabe des Politianus, die einzeln zu Paris in 4 gedruckt worden, (Pro-

Digitized by Google

jener Alexander, der in dem Anfange des dritten Jahrhunderts gelebt hat, nicht der Verfaſſer dieſes Buchs ſeyn kan. Denn dieſer behauptet z. B. die Unſterblichkeit der Seele, die Alexander von Aphrodiſias mit dem Ariſtoteles

(Proſtant in aedibus Nicolai Beraldi) findet ſie ſich N. 132. Eben ſo lieſet man ſie auch in der lateiniſchen Ausgabe verſchiedener Problematum: Amſtelod. apud Joan. Waesbergios 1685. 12 p. 219. In allen dieſen fehlt der Zuſatz, der hingegen in folgender Ausgabe ergänzt iſt: Alex. Aphrod. *problemata — graece & latine* Joannis Dauioni *ſtudio illuſtrata.* Pariſiis 1541. 12, die zu der oben genanten griechiſchen deſſelben Jahrs gehört, pag. 39 n. 132. Dieſe Ueberſetzung will ich ganz abſchreiben. Quare vitrea ſpecula ſplendeant plurimum? Quoniam ſtanni natura, quo intus illinuntur, cum ſit pellucida, vitro ex ſe perſpicuo commiſta, magis reſplendet & radios ſuos per vitri exiguos meatus transmittens ac externam illius corporis faciem duplicans, reddit magnopere lucidam. Qualitatum porro aliae quidem vires ſuas in profundum nequaquam transmittunt; vt album, nigrum, fulvum & huiusmodi; aliae penitus transfundunt per transmutationem, vt frigus, calor, ſiccitas, humor, quae propterea ad diſcrimen & comparationem ſupra dictarum, effectrices qualitates a philoſophis & medicis appellantur. Gute Nachrichten von den verſchiedenen Ausgaben dieſes Buchs findet man S. 289 im erſten Theile der Zweybrückſchen Ausgabe des Ariſtoteles, die Hr. Prof. Buhle beſorgt.

Digitized by Google

les leugnete; auch muß der Verfaſſer der Aufgaben gewiß ein Arzt von Profeſſion geweſen ſeyn. Eben deswegen haben einige ſie dem Alexander Trallianus, der in der Mitte des ſechſten Jahrhunderts die Arzneykunſt trieb, zueignen wollen, aber dieß iſt nur eine Vermuthung, der man bis jetzt noch keine Wahrſcheinlichkeit hat geben können, zumal da viele Aerzte den Namen Alexander gehabt haben. Die Aufgabe, von der ich hier rede, findet ſich auch nicht in allen Handſchriften und Ausgaben, ſo daß noch der Zweifel übrig bleibt, ob ſie nicht einen jüngern Verfaſſer, als der übrige Theil des Buchs hat, zu dem gewiß viele Beſitzer allerley Aufgaben, die ihnen gefielen, hinzugeſchrieben haben. So viel bleibt gewiß, daß derjenige, von dem dieſe Aufgabe iſt, ſicher belegte Spiegel gekant hat, und das Wort, deſſen er ſich dabey bedient hat, deutet an, daß nicht etwa nur eine Zintafel untergelegt, ſondern daß das Zinn über die Glastafel gewiſcht worden, als nämlich jene noch heiß und dieſes flüſſig geweſen iſt. Der alte franzöſiſche Ueberſetzer hat gemeint, der Verfaſſer rede von Fenſtern, welches doch offenbar falſch iſt (60).

Nicht

(60) *Les problemes* d'Alexandre Aphrod. — *traduit de Grec en Francois — par* M. Herret. A Paris 1555. 8°. p. 50. n. 131: Pourquoy rel-

Digitized by Google

Nicht beſſer, als jener Stelle des Alexanders, geht es der, die man oft aus dem Iſidor für das Alter der Glasſpiegel angeführt hat; beym erſten Anblick ſcheint ſie ein tüchtiges Zeugniß zu ſeyn, aber bey einer genauern Unterſuchung verſchwindet es faſt ganz. Nichts, ſagt er, iſt zu Spiegeln ſo tauglich als Glas (61). Abat und andere, welche dieſe Worte als entſcheidend angeſehn haben, tragen deſto weniger bedenken, ſchon dem ſechſten Jahrhunderte, worin Iſidor gelebt hat, die Kentniß der mit Zinn und Queckſilber belegten Spiegel zuzuſchreiben, da eben dieſer Schriftſteller an einem andern Orte die Anmerkung macht, daß Queckſilber ſich in keinem Gefäße beſſer, als in einem gläſernen, aufbewahren laſſe (62). Es iſt wahr, ein mit dieſem Metalle angefülletes Glas giebt einen ganz guten Spiegel ab, aber ich glaube, das habe man lange wiſſen können, ohne darauf zu verfallen,

das

reluient les feneſtres de verre ſi fort? Pourtant que la nature de l'eſtain, duquel elles ſont baſties par dedans, fort clere, meſlée avec le verre cler auſſi de lui meſme, reluyſt d'avantage; & le quel eſtain outrepaſſant ſes raïons par les petits pores du verre, & augmentant doublement la face exterieure dudit verre, la rend grandement clere.

(61) *Orig.* lib. 16, 15 p. 394.

(62) *Orig.* XVI, 18 p. 396: Servatur autem melius in vitreis vaſis; nam caeteras materias perforat.

das Zinn mit Queckſilber zu Amalgama zu machen und damit Spiegel zu belegen. Die erſte Stelle, auf welche es hier eigentlich ankömt, verliehrt ihren Werth, wenn man ſieht, daß ſie aus dem Plinius genommen und falſch abgeſchrieben iſt. Dieſer erzählt, daß man dem Glaſe allerley Farben und Geſtalten geben könne, und daß keine Materie folgſamer oder dazu geſchickter ſey, als Glas (63). Eben dieß ſagt Iſidor, wie gewöhnlich, mit denſelbigen Worten, nur ſtat ſequacior lieſet man bey ihm die Worte: ſpeculis aptior, und da iſt denn die Erwähnung der Spiegel ganz unerwartet, und zum vorhergehenden und nachfolgenden ſo unpaſslich, daß man glauben muß, nicht Iſidor, ſondern einer ſeiner Abſchreiber habe dieſe Abweichung, welche die Aehnlichkeit der vielleicht abbrevîirten Wörter veranlaſſet hat, gemacht (64). Aber wenn man auch glauben

 will,

(63) Lib. 36, 26 p. 759: Fit & album & murrhinum, aut hyacinthos ſapphirosque imitatum, & omnibus aliis coloribus. Nec eſt alia nunc materia ſequacior, aut etiam picturae accommodatior. Maximus tamen honos in candido translucentibus, quam proxima cryſtalli ſimilitudine.

(64) Inzwiſchen muß dieſe Leſeart beym Iſidor alt ſeyn; denn ſchon Vincentius Bellov. führt ſie ſo an lib. 6 cap. 77 p. 415. Des Plinius Worte führt eben dieſer lib. 7 cap. 77 p. 474 etwas verändert an: Nec eſt materia ſequacior vel picturae, ſcilicet accommodatior.

will, daß Iſidor ſelbſt die Erwähnung des in ſeinem Zeitalter üblichen Gebrauchs des Glaſes zu Spiegeln unſchicklich eingeſchaltet hat, ſo läßt ſich doch daraus nicht abnehmen, wie die Glasſpiegel im ſechſten Jahrhunderte gemacht worden.

In dem ganzen Zeitraum vom Iſidor bis zum eilften Jahrhunderte ſind mir noch keine Nachrichten, die hieher gehören, vorgekommen. Aber ums Jahr 1100, wie man wenigſtens nicht ohne Wahrſcheinlichkeit vermuthet, hat der Araber Alhazen ſeine bekante Optik geſchrieben (65). In dieſer vermuthete ich ſelbſt Glasſpiegel zu finden, aber ich habe ſie vergebens geſucht, jedoch muß ich bekennen, daß ich das Buch nicht ganz durchgeleſen habe. Da wo er ſeine catoptriſche Lehren anfängt, nennet er oft eiſerne Spiegel, worunter wohl die aus dem beſten Stahl zu verſtehn ſeyn mögen. Bey Erklärung einer gewiſſen Erſcheinung ſagt er, wenn etwa jemand den Grund derſelben in der dunkeln Farbe des Eiſens ſuchen wolte, ſo möchte er es mit ſilbernen Spiegeln verſuchen (66). Solte er bey

dieſer

(65) *Opticus theſaurus* Alhazeni *Arabis*, — *item* Vitellonis *libri* 10. *Omnes inſtaurati a* Frederico Risnero. Baſileae 1572. fol.

(66) pag. 102, 103, 106. Speculum ferreum. — Sed dicet aliquis, cauſſam huius rei eſſe nigredinem ſpeculi ferrei; — Verum quod [illegible] hoc

dieſer Gelegenheit nicht viel mehr gläſerne genant haben, wenn ihm dieſe eben ſo bekant als jene geweſen wären? Anfänglich nennet er nie Spiegel ohne dabey zu ſetzen: von Eiſen, von Silber; hernach aber nennet er ſie ohne ein ſolches Beywort.

Alles dieß finde ich eben ſo in des Vitello Optik ([67]), die er in der Mitte des dreyzehnten Jahrhunderts und zwar in Italien, wo damals die Künſte faſt allein blüheten, ſchrieb ([68]). Er hat freylich zwar alles aus dem Alhazen genommen, aber er hat auch manches eigene, auch Verſuche über die brechende Kraft des Glaſes, aber nie, ſo viel ich bemerkt habe, der Glasſpiegel erwähnt. Ob Jordanus Nemorarius oder Nemorarius, der auch im dreyzehnten Jahrhunderte ein Buch de ſpeculorum natura ſchrieb, derſelben gedacht hat, weis ich nicht, weil ich ſolches zu ſehen nie Gelegenheit gehabt habe. Ich vermuthe, es ſey noch gar nicht gedruckt worden.

Inzwiſchen iſt das dreyzehnte Jahrhundert dasjenige, worin ich die erſten ganz unzweifelhaften

hoc non ſit in cauſſa, palam ex eo eſt, quod loco ſpeculi ferrei, argenteo poſito, eadem accidit probatio.

(67) pag. 191, 195, 196, 197. ſpeculum e ferro mundo.

(68) Bayle *diction. hiſtor.* IV p. 462.

Digitized by Google

haften Erwähnungen der mit Zinn oder Bley belegten Glasſpiegel antreffe. Johannes Peckham oder Peccam, ein Engliſcher Franciſcaner Mönch, der zu Oxford, Paris und Rom lehrte und 1292 ſtarb, ſchrieb ums Jahr 1279 eine Optik, die unter dem Titel: Johannis Piſani perſpectiva communis einigemal gedruckt iſt (69). In dieſer nennet er, außer den Spiegeln von Eiſen und Stahl, auch von polirtem Marmor, nicht nur die gläſernen Spiegel oft, ſondern er ſagt auch, daß ſie

(69) Fabricius in Biblioth. medii aevi IV p. 331 ſagt, ſie ſey zu Venedig gedruckt. Wolf in Unterricht von mathematiſchen Schriften führt eine Ausgabe an, die 1624 zu Cöln auf 11 Bogen in 4 gedruckt iſt. Durch die Freundſchaft des Hr. Prof. Reuß habe ich aus der Univerſit. Bibliothek folgende ſeltene Ausgabe vor mir: Perſpectiva Joannis piſani angiici viri religioſi vulgo communis appellata – – In gymnaſio Lipzenſi emendata atque in figuris quam diligentiſſime rectificata. 38 Blätter in Kleinfol. mit Mönchsſchrift und breitem Rande, worauf die groben Zeichnungen abgedruckt ſind. Am Ende ſteht: Explicit perſpectiva piſani communis dicta in felici gymnaſio Lipſenſi emendata reviſaque. Impreſſa arte & ſollertia Baccalarii Martini Herbipolenſis. an. dom. 1504. Man vergleiche wegen dieſer Ausgabe, und des Namens Piſanus, der dem Peckham von einigen angedichtet zu ſeyn ſcheint, (Scheibel) Einleitung zur mathematiſchen Bücherkentniß. St. 9. S. 280 u. 284.

Digitized by Google

ſie hinten mit Bley überzogen würden, und daß das Bild nicht erfolge, wenn man ſolches wieder wegkraße (70). Noch deutlicher redet Vincentius Bellov. (71). Er ſagt, das Bley

(70) *Propos.* 7. Si res in ſpeculo oſtenduntur per radios reflexos, vt iam patet igitur perſpicuitas, per quam ſpecies in profundum ingreditur ſpeculi, impeditur, non expedit viſionem, quoniam reflexio eſt a denſo per primum huius, quia denſum eſt, propter quod ſpecula vitrea ſunt plumbo ſubducta. Quod ſi vt quidam fabulantur dyaphoneitas eſſet eſſentialis ſpeculo, non fierent ſpecula de ferro & calibe, & a dyaphoneitate remotiſſimis. Nec etiam de marmore polito, cuius contrarium tamen videmus. In ferro autem & huiusmodi propter intenſionem nigredinis, non eſt efficax ſpeculatio. In quibusdam tamen lapidibus debilis coloris multo clarior eſt ſpeculatio quam in vitris.

Propos. 4. In ſpeculis vitreis plumbo abraſo nihil apparere.

(71) *Specul. natur.* II, 78 p. 129: Metalla videmus eſſe ſpecula, quando polita ſunt & terſa, vt ferrum, argentum et talia. Idem quoque videmus de quibusdam politis lapidibus. -- Argentum bene politum inter omnia metalla melius eſt ſpeculum, quia in colore magis accedit ad diaphanum. -- At inter omnia melius eſt ſpeculum ex vitro & plumbo, quia vitrum propter transparentiam melius recipit radios, plumbum non habet humidum ſolubile ab ipſo, vnde quando ſuperfunditur plumbum vitro calido -- efficitur in altera parte terminatum valde radioſum.

Digitized by Google

Bley werde über die heiſſe Glastafel gegoſſen. Aus demſelbigen Zeitalter gehören auch hieher die Zeugniſſe des Raimundus Lullius (72), des Rogertus Baco (73), des Antonius von Padua (74), auch des Nicephorus Gregoras (75), der nach dem Jahre 1360 geſtorben iſt (76).

Daß

(72) *Ars magna* cap. 67 p. 517 in Lullii *opera quae ad inventam ab ipſo artem pertinent.* Argentorati. 1607. 8 *: In ſpeculo vitrum exiſtit inter plumbum & aerem & figuram ſive colorem qui ei praeſentatur.

(73) *Opus maius edidit* S. Jebb. Londini 1733. fol. * pag. 346: Imago maior fit per reflexionem a ſpeculo, quia ſpeculum denſum eſt, et habet plumbum ab altera ſui parte, quod impedit ſpeciei, & ideo ſpeculum habet vnde recipiat imaginem & reddat.

(74) *Dominica V. poſt paſcha* pag. 210: Speculum nihil aliud eſt quam ſubtiliſſimum vitrum. In Franciſci Aſſiſiatis & Antonii Paduani *opera*. Lugduni. 1653. fol. *

(75) Nicephori ſcholia in Syneſium hinter Syneſii *opera interprete* Dionyſio Petavio. Lutetiae 1612. fol. * pag. 419: εἰσὶ γὰρ καὶ ἐξ ὑέλων κάτοπτρα καὶ ἐκ σιδήρου καὶ ἐξ ἄλλης ὕλης. Sunt enim ex vitro ſpecula, & ex chalybe & alia materia.

(76) Man zeigt in der Samlung zu Saint Denys einen ſo genanten alten Spiegel vor, der dem Virgil gehört haben ſoll. Er iſt oval, hat, ehr ihn Mabillon fallen laſſen, 14 Zoll in der Höhe, 12 Zoll in der Breite

gehal-

Digitized by Google

Daſs würklich dieſe Erfindung nicht viel älter ſeyn könne, ſchlieſse ich auch daraus, daſs noch im vierzehnten Jahrhunderte in Frankreich die gläſernen Spiegel ſehr ſelten, hingegen die metallenen noch algemein gebräuchlich geweſen ſind, ſo gar daſs auch der, den die Königinn Anna von Bretagne, Gemahlinn Königs Ludew. XII, hatte, von Metall war (77). Metallene werden auch noch im Orient und Perſien, wo ſich freylich alte Gebräuche am längſten erhalten, verfertigt und gebraucht,

gehalten und 30 Pfund gewogen. Er iſt durchſichtig und gelbgrünlich. Nach angeſtelleter Unterſuchung hat man gefunden, daſs er ein künſtliches mit vielem Bley gemachtes Glas ſey, und da er von den älteſten Zeiten her in dieſer Samlung geweſen iſt, ſo muſs der Zuſatz des Bleyes zu Glas ſehr alt ſeyn. Aber ob? und wie? dieſer Spiegel belegt worden, das, ungeachtet es dabey das wichtigſte zu ſeyn ſcheint, finde ich nirgend angezeigt. Auch in der Toſcaniſchen Samlung ſoll eben ein ſolches Stück, auch unter dem Namen des Spiegels des Virgils, vorkommen. S. Le Vieil Kunſt auf Glas zu malen. Nürnberg 1779. 4. * I. S. 23. und Hiſtoire de l'acad. des ſciences à Paris. Année 1787 pag. 412.

(77) Dieſs meldet Villaret in der Fortſetzung der von Velly angefangenen Hiſtoire de France. Tome XI. Paris 1763. Grosduodez. * p. 142.

gebraucht, und die gläſernen ſind dort erſt ſeit dem Anfange des Europäiſchen Handels bekant. So gar zieht man jene dieſen vor, weil ſie nicht ſo zerbrechlich ſind, und ſich in dem trocknen heiſſen Clima beſſer als das Amalgama der leztern erhalten ſollen (78).

Von dem Fortgange dieſer Kunſt weis ich nur noch folgendes anzuführen. Anfänglich goß man geſchmolzenes Bley, oder vielleicht auch Zinn, auf die noch heiſſe Glastafel, ſo wie ſie aus dem Streckofen kam. Mit dieſem Verfahren kömt dasjenige überein, wie ſeit undenklichen Zeiten in oder um Nürnberg die erhabenen Spiegel gemacht werden, indem man in die noch glühende Glasblaſe durch das Rohr eine metalliſche Miſchung mit etwas Harz oder Weinſteinſalz, welches die Verkalkung verhindert und den Fluß befördert, bringt; die Blaſe einigemal herumſchwenkt und ſie, nachdem ſie abgekühlt worden, zu kleinen runden Spiegeln zerſchneidet. Dieſe Kunſt iſt eine alte teutſche Erfindung; denn ſchon Porta (79) und Garzoni (80), die beyde im Anfange des ſechszehnten Jahrhunderts lebten, haben ſie beſchrieben, und beyde ausdrücklich geſagt, ſie

(78) *Voyage de* Chardin. Rouen 1723. 8 * IV p. 252.

(79) *Magiae nat.* XVII, 22 p. 618. Zahn *oculus artificialis.* Herbipoli. 1686. fol. * III p. 171.

(80) *Piazza universale.* Diſc. 145 p. 383.

ſie ſey in Teutſchland üblich. Gleichwohl haben oft neugierige Ausländer ſie zu erlernen gewünſcht, und ſich eingebildet, die Teutſchen machten ein Geheimniß daraus. Rob. Boyle (⁸¹) machte allerley Verſuche, das Verfahren zu lernen, und der Secretair der Engliſchen Societät der Wiſſenſchaften ſuchte es durch den Geſandten des Königs Carls II. der ſich (ums Jahr 1670?) in Frankfurt aufhielt, zu erfahren, wie Leibnitz (⁸²) erzählt, ohne ſelbſt davon unterrichtet zu ſeyn. Man nante ſie die Kunſt, Spiegel ohne Folio zu bereiten, und ſchäzte ſie deswegen beſonders, weil man glaubte, ſie könne von jedem Liebhaber der Catoptrik

(⁸¹) De vtilitate philoſophiae natur. experimentalis. Lindaviae. 1692. 4°. Exercit. 8. §. 46, 48 p. 536. Die Urſchrift iſt zu London 1664 bereits gedruckt worden.

(⁸²) *Miſcellanea Berolinenſia*. Tom. I. pag. 263: de arte Norimbergenſi ſpecula vitrea conficiendi ſine foliis. Dieſe Stelle finde ich auch im Hiſtoriſchdiplomatiſchen Magazin für das Vaterland. Nürnberg 1781. 8° I S. 115 eingerückt, wo aber darüber nichts weiter gemeldet iſt, als daß dieſe Arbeit noch täglich auf den Glashütten gemacht werde. Möchte uns doch der Herausgeber darüber und über den jetzigen Handel mit dieſer Waare eine ausführliche Nachricht gegeben haben! Hätte ich Gelegenheit dazu, ſo würde ich, in Erwartung eines guten Erfolgs, allerley Verſuche anſtellen, auf gleiche Weiſe auch ebene Tafeln zu Spiegeln zu machen.

Digitized by Google

optrik gebraucht werden; um ſich erhabene und hohle Spiegel nach Belieben ſelbſt zu machen. Jene Nachricht des Leibnitz ſcheint Herrn von Murr ([83]) zu dem kleinen Irthum verleitet zu haben, als ob die Kunſt erhabene Spiegel ohne Folio zu machen, erſt 1670 zu Nürnberg erfunden worden; ich merke dieß an, weil ich vermuthe, es werde ihm nicht unangenehm ſeyn, daß ich dieſes Verdienſt ſeiner Vaterſtadt anderthalb Jahrhundert älter mache. Dieſe kleinen erhabenen Spiegel, welche zwar ein verkleintes, aber ein noch deutlicheres Bild als unſere gewöhnlichen geben, werden vermuthlich auch noch gemacht; wiewohl ſie nicht mehr ſo häufig als vor ungefähr 30 Jahren in Teutſchland herumgetragen werden, da man ſie, wenn ich mich recht erinnere, Ochſenaugen nante. Sie waren in ein bemaltes rundes Brett eingefugt, hatten einen ſehr breiten Rand. Der, den ich noch aufgehoben habe, hält 1½ Zoll im Durchmeſſer. Vermuthlich hat der durch die vermehrten Spiegelhütten bewürkte geringe Preis der kleinen ebenen Spiegel jene um alle Nachfrage gebracht. Nach dem Porta ſoll die Miſchung dazu Spiesglas, Bley und Colophonium ſeyn; nach Garzoni aber iſt ſie vna miſtura fatta di piombo, ſtagno, marcheſita d' argento, e tartaro, welches

([83]) Beſchreibung der Merkwürdigkeiten in Nürnberg. 1778. 8. S. 737.

ches in der teutſchen Ausgabe S. 1028 ſehr elend durch: Bley, Zinn, Feuerſtein, Silber und Weinſtein überſetzt iſt. Vielleicht iſt hiebey noch folgende kleine Anmerkung nicht ganz zu verachten. Das Colophonium, welches auch in manchen andern Fällen zum Löthen angewendet wird, hieß ehemals Spiegelharz, und ward unter dieſem Namen noch im Anfange dieſes Jahrhunderts verkauft. Friſch hat die Urſache dieſer Benennung gar nicht, und Jacobſon unrichtig angegeben, nämlich weil es auf dem Bruche eine glänzende, ſpiegelnde Fläche habe; aber das gilt von allen Harzen. Die wahre Urſache iſt der oben angegebene Gebrauch; und ſeit dem dieſer wenig mehr bekant iſt, ſo wird es nach dem Gebrauch, welcher jetzt der bekanteſte iſt, Geigenharz genant.

Anſtat die Glastafel mit geſchmolzenem Metalle zu begieſſen, ſcheint man ſie eine Zeitlang mit dem vorher zugerichteten Amalgama von Zinn übergoſſen oder auf eine andere Weiſe bekleidet zu haben; vielleicht ſo wie Boyle Hohlgläſer inwendig belegen lehrt (84). Aber ſchon Porta ſah die Arbeit zu Murano faſt ſo verrichten, wie ſie noch jetzt geſchieht. Man breitete das zu dünnem Blech geſchlagene Zinn ganz eben aus, begoß es mit Queckſilber, rieb

ſol-

(84) pag. 536. Dieſe Vorſchrift findet man überſetzt in dem bekanten Buche: Gröſſers Mahler. Jena 1778. 8 * S. 421.

ſolches mit einem Haſenfuße oder mit der Hand ein, und wenn das Zinn getränkt war, bedeckte man es ganz mit Papier, und legte die kurz vorher ſauber abgewiſchte Glastafel oben darauf, drückte dieſe alsdann mit der linken Hand an, und zog mit der rechten das zwiſchen dem Zinn und dem Glaſe liegende Papier behutſam heraus, worauf denn die Tafel mit Gewichten beſchwert ward (85). Andere gleichzeitige Schriftſteller erzählen die Sache etwas anders (86). Aber ſo viel bleibt gewiß, daß das Belegen mit Zinfolio bereits im ſechszehnten Jahrhunderte zu Murano gebräuchlich geweſen, und alſo viel älter iſt, als Joh. Maur. Hoffmann gemeint hat (87).

Ob

(85) *Mag. nat.* XVII, 22 p. 619. Noch deutlicher erzählt Zahn die ganze Sache a. a. O. Auf gleiche Weiſe lehrt Hartſoeker gebogene Spiegel belegen in Actis Berolin. I p. 262.

(86) Wecker de ſecretis lib. X, p. 572. ſcheint zu ſagen, man müſſe das getränkte Zinblatt auf die Glastafel ſo vorſichtig legen, daß ſich keine Luft dazwiſchen ſetze. Nach Garzoni wird das Zinblatt über eine glatte Steintafel ausgebreitet, und nach dem Verquicken mit der Glastafel bedeckt.

(87) *Acta laboratorii chemici Altdorfini.* Norimb. 1710. 4. pag. 245: Amalgama ex parte 1 Jovis & partibus 3 Mercurii vivi ad poſticam ſpeculorum ſuperficiem obducendam vſuale habetur, quamvis Veneti hodie ex tempore tale conficiant impoſitae futurae ſpeculi ſuperfici-

Ob übrigens dieſe artige Erfindung den Venedigern gehöre, wie viele neuere, vornehmlich Italieniſche Schriftſteller verſichern, das kan ich weder beweiſen noch widerlegen; gewiß aber iſt es, daß ſie bis zum Ende des ſiebenzehnten Jahrhunderts ihre Spiegel über ganz Europa und nach beyden Indien verkauft haben. Nach dieſer Zeit ſind in mehrern Ländern die Spiegelhütten verbeſſert und neue angelegt worden, und die in Frankreich gemachte Erfindung, das Glas wie Metall zu viel gröſſern Tafeln zu gieſſen, als man bis dahin durch Blaſen und Strecken hatte verfertigen können, war dem Abſatze der Venediger auf mehr als eine Weiſe nachtheilig.

Schon im Jahre 1634 ſuchte man zwar in Frankreich Spiegelhütten zu errichten, wozu Euſtache Grandmont ein Privilegium erhielt;

perficiei interiori laminae Joviali tenuiori Mercurium vivum ſuperaffundendo, illius meatus in momento ſubintrante, atque amalgama relinquente, reſiduo fluido mox detergendo.

Mir deucht, dieſer hat ſich die Sache ſo vorgeſtellet, als ob die Glastafel erſt mit Folio belegt und darauf das Queckſilber aufgegoſſen würde. Eben ſo beſchreibt auch Macquer das Verfahren in Algem. Begriffe der Chemie, nach Pörners Ausgabe. II S. 635. Das jezt gebräuchlichſte habe ich in Anleitung zur Technologie S. 348 kurz angegeben.

hielt; aber dieſe Unternehmung hatte keinen Fortgang. Als Colbert ſich bemühete Fabriken und Manufakturen anzulegen, erboth ſich Nicolas de Noyer Spiegel nach Venedigſcher Weiſe zu verfertigen. Seinen Vorſchlag benußte Charles Riviere, ſieur du Freſni, Kammerdiener des Königs, ließ ſich dazu die Volmacht ertheilen und verkaufte dieſe hernach theuer dem du Noyer, der darauf im J. 1665 die Beſtätigung und 12000 Livr. Vorſchuß auf vier Jahre erhielt, mit der Bedingung, daß er ſich Arbeiter aus Venedig verſchaffen ſolte, die, wann ſie acht Jahre im Reiche gearbeitet hätten, das Indigenat erhalten ſolten. Mit ihm traten mehrere in Geſellſchaft, vornehmlich Poquelin, der bis dahin den ſtärkſten Handel mit Venedigſchen Spiegeln getrieben hatte und Arbeiter aus Murano verſchafte. Die Hütte ward im Dorfe Tourlaville bey Cherbourg in Baſſe-Normandie, wo genugſames Holz war, angelegt. Nach Colberts Tode, dem Louvois gefolgt war, ward im J. 1684 dieſer Geſelſchaft, deren Vorſteher damals Pierre de Bagneux war, auf 30 Jahre verlängert.

Kaum aber waren fünf Jahre von dieſem Zeitraum verfloſſen, ſo meldete ſich im Jahre 1688 Abraham Thevart bey Hofe mit dem ganz neuen Vorſchlage, Spiegel zu gießen, und

und zwar viel grösser, als man ſie jemals gehabt hatte. Dieſer fand, nach genauer Unterſuchung, Beyfall, und noch in demſelbigen Jahre erhielt er zur Benutzung ſeiner Erfindung die königliche Volmacht auf 30 Jahre, die jedoch erſt 1693 und 1694 in die Bücher der Gerichtshöfe eingetragen ward. Die erſten Spiegel wurden zu Paris gegoſſen, und erhielten bald, zum Erſtaunen aller Kenner, die Höhe von 84 Zoll bey einer Breite von 50 Zoll. Um die ungeheuren Koſten zu vermindern, ward die Gieſſerey nach St. Gobin, einem Schloſſe in Picardie, verlegt. Um allen Streitigkeiten mit der ältern privilegirten Geſelſchaft vorzubeugen, war dem Thevart ausdrücklich vorgeſchrieben, nur Spiegel, welche wenigſtens 60 Zoll hoch und 40 Zoll breit wären, zu verfertigen, da bis dahin die gröſten nur 45 bis 50 Zoll Höhe gehabt hatten; dagegen ſolte die alte Geſelſchaft allein die kleinern Spiegel liefern, auch ſich nie der von Thevart erfundenen Werkzeuge bedienen. Aber ſo wenig es ehemals den Geſetzgebern geglückt iſt, die Gränzen der Zeug- und Tuchmacher, durch Beſtimmung der Werkzeuge und Waaren, unſtreitig zu machen, ſo wenig ward durch jene Verordnung verhütet, daß ſich nicht beyde Geſelſchaften beeinträchtigen ſolten. Deswegen ward endlich im J. 1695 beliebt, unter Aufſicht des François Plaſtrier, beyde Ge-

 ſelſchaf-

Digitized by Google

ſellſchaften in eine zuſammenzuziehn, der der König 1699 das Schloß St. Gobin verkaufte. Aber dennoch kam ſie gleich ſo ſehr herunter, daß ſie im Jahre 1701 nicht mehr ihre Schulden bezahlen konte, und einige Oefen ganz eingehen laſſen muſte. Dabey war das ſchlimſte, daß viele der von ihnen abgedankten Arbeiter zu den Ausländern giengen, die bereits auf die Franzöſiſche Erfindung eifersüchtig waren, und nun ſolche zu nutzen ſuchten. Inzwiſchen verſichern die Franzöſiſchen Schriftſteller, daß ihnen dieß nicht geglückt ſey, und daß deswegen die meiſten Arbeiter wieder nach Frankreich zurückgekehrt wären, als ſich im J. 1702, unter Anführung des Antoine d' Agincourt, eine neue Geſelſchaft gebildet hatte, der durch kluge Sparſamkeit die Einrichtung viel verbeſſerte und den Gewinn beträchtlich vermehrte. Jetzt werden ſowohl zu St. Gobin, als bey Cherbourg Spiegel ſo wohl gegoſſen als geblaſen, und im Jahre 1758 ward der Preis derſelben um ein beträchtliches herunter geſetzt, vermuthlich um die Concurrenz der ausländiſchen Hütten, unter denen manche den Franzöſiſchen nichts nachgeben, zu ſchwächen.

Das iſt die aus Savary (88) und Expilly (89) kurz zuſammengezogene Geſchichte.

Wahr-

(88) III p. 87. Art. Glace. Daraus überſetzt in gemeinnützigem Natur- und Kunſt-Magazin. I S. 293.

Wahrſcheinlich erwartet man noch eine etwas ausführlichere Nachricht von dem Erfinder, von ſeinen erſten Verſuchen und Schickſalen, aber dieſe habe ich noch nirgends auffinden können, ſo viel ich auch darnach geſucht habe. Ueberall finde ich nur, er ſey sieur Abraham Thévart geweſen, da doch die Geſchichte die nichtswürdigen Thaten und Uebelthaten ſo mancher Höflinge deſſelbigen Zeitalters aufbewahrt hat.

Das was die Kunſt eigentlich durch dieſe Erfindung gewonnen hat, beſteht darin, daß ſie, wie geſagt, nun viel gröſſere Spiegel liefern kan. Denn wolte man ehemals ſehr groſſe Tafeln blaſen, ſo wurden ſie zu dünn. Aber das Gieſſen fodert auch ſo ſehr viele koſtbare Geräthſchaften, ſo viele geſchickte Bediente, ſo ſehr langweilige und mühſame Arbeit, und iſt mit ſo viel Gefahr verbunden, daß nur ſehr ſelten Spiegel von außerordentlicher Gröſſe glücken, und daß die meiſten Tafeln doch wieder

(89) Dictionnaire géographique de la France. Amſterd. 1762-1770. fol. * V. p. 415, wo aber alles wörtlich aus dem Savary genommen iſt. Einige Zuſätze finden ſich pag. 672. Der Verf. verweiſet noch auf die Artikel St. Gobin und Tourlaville; aber erſterer fehlt, und der ſechſte oder letzte Theil endigt ſich mit dem Buchſtab S.

Digitized by Google

der in kleinere, die man auch hätte blaſen kön-
nen, zerſchnitten werden müſſen. Die gegoſ-
ſenen gerathen nicht ſo eben und glat, als die
geblaſenen; alſo müſſen ſie ſtark abgeſchliffen
werden und deswegen ſehr dick ſeyn. Die un-
geheure Maſſe zu einem ſolchen Spiegel ſteht
geſchmolzen in einem glühenden zerbrechlichen
thönernen Hafen, der aus dem Glasofen ge-
nommen und über die ſtark geheitzte metallene
Platte gehoben werden muß, um die Maſſe
auf dieſe zur Tafel zu gieſſen, mit der man
ſo gleich zum Kühlofen eilen muß. Wird ſie
einmal fehlerfrey gefunden, ſo muß ſie abge-
ſchliffen, polirt, facettirt und belegt werden,
welches leztere gemeiniglich erſt an dem Orte
geſchieht, wo man für ſo eine theure Waare
einen Käufer erwarten kan, um nicht noch mehr
zu verliehren, wenn ſie auf der Reiſe zerbre-
chen ſolte.

Dieſe groſſen Schwierigkeiten, wobey jeder
Zuſchauer in Erſtaunen geräth, und die ſel-
tene Gelegenheit für ſo ein koſtbares Pracht-
ſtück einen Abnehmer zu finden, ſind Urſachen,
welche die Künſtler wieder zum Blaſen zurück
geführt haben, und manche ſind ſo glücklich
geworden, dieſe Arbeit dergeſtalt zu verbeſſern,
daß ſie Tafeln blaſen können, welche ehemals
nur gegoſſen werden konten; Tafeln die 64
brabanter Zoll hoch und 23 Zoll breit ſind.
Die

Die dazu nöthige Glasmaſſe von mehr als 100 Pfund wird vom Blaſer und den Schwenkern zu einem groſſen glühenden Sacke ausgedehnt, vom Fertigmacher und Kanzelſteiger zu einer holen Walze geformet, die wenn ſie geöfnet worden, im Streckofen durch Streichen mit dem Platteiſen, durch Zerren mit breiten Zangen und durch manche andere Handgriffe, die man noch nicht jedem zeigt, zur ebenen Tafel ausgebildet wird.

Digitized by Google

2.

Kunſt in Glas zu ſchneiden und zu ätzen.

Ich will mich nicht an die Geſchichte der Kunſt in Steine zu ſchneiden wagen, als welche bereits von einigen gründlich gelehrten Kennern bearbeitet iſt; nur will ich erinnern, daß ſchon die alten Griechiſchen Künſtler auch in Glas ſo wohl erhabene als vertiefte Figuren geſchnitten oder gegraben haben, wovon man noch Beweiſe in Samlungen antrift; wiewohl manche Gläſer wohl nur nach Art der Paſten geformt ſeyn mögen; denn auch dieſe Kunſt iſt ſehr alt (1). Auch auf Glastafeln und Hohlgläſer ſcheinen ſie allerley flache Zeichnungen und Verzierungen eingeſchnitten zu haben, ſo wie jetzt auf Trinkgläſer und Kelche Namen, Wapen, Blumenwerke, Landſchaften und ganze Vorſtellungen eingeſchnitten werden (2). Man

(1) *Traité des pierres gravées par* Mariette. Paris 1750. fol. * I. p. 92, 210.

(2) Wenn ich nicht irre, ſo ſind die beyden alten zu Niſmes gefundenen und in Caylus Recueil d' antiquités II p. 363 beſchriebenen Gläſer von dieſer Art.

Digitized by Google

Man kan es dem gelehrten Künſtler im Stein- ſchneiden, dem berühmten Natter glauben, daß die Alten dazu eben dieſelbigen Werkzeuge angewendet haben, welche noch im Gebrauche ſind (3). Sie haben ohne Zweifel auf gleiche Weiſe über einem Werktiſche eine horizontale umlaufende Welle mit Steinzeigern, oder demjenigen Werkzeuge gehabt, welches die Schriftſteller das Rad zu nennen pflegen (4).

Wenn man hierin nicht irret, ſo iſt das, was Plinius (5) von der mannigfaltigen Bearbeitung des Glaſes ſagt, ganz verſtändlich. Es wird, ſagt er, am Rade gedrehet und wie Silber gegraben. Ich denke, erſteres ſey ſo zu verſtehn, daß das Glas, wie Stein, vertieft und erhaben am Rade geſchnitten worden; wiewohl es ſeyn mag, daß man auch aus Glasmaſſen mit dem Rade Holſachen oder Gefäſſe, wie aus Stein, gebildet hat (6). Bey dem letz-

(3) *Traité de la méthode antique de graver en pierres fines comparée avec la méthode moderne par* Laur. Natter. Londres 1754. fol. *

(4) Ich ſage: die Schriftſteller; denn nie habe ich dieſe Benennung bey Künſtlern gehört; ſo wie man auf den meiſten Glashütten das Wort Fritte gar nicht kennet, welches doch in Schriften algemein gebräuchlich iſt.

(5) XXXVI, 26 pag. 758. Aliud flatu figuratur, aliud torno teritur, aliud argenti modo caelatur.

letzten Ausdruck des Plinius muß man nicht an Grabſtichel denken, dergleichen die Silberſtecher brauchen; die Vergleichung geht nicht auf die Werkzeuge, nicht auf die Weiſe zu arbeiten, welche freylich bey Glas und Silber verſchieden seyn muß, ſondern auf die dargeſtelleten Zeichnungen, nämlich ſolche, die nur in der Oberfläche ſeicht eingeſchnitten ſind, und auch dieſe haben die alten Künſtler, wie unſere Glasſchneider, am Werktiſche mit dem ſcharfen Rade eingeſchliffen.

Nichts deſto weniger behaupten viele, daß das Glasſchneiden, nebſt den dazu gehörigen Werkzeugen, erſt im Anfange des vorigen Jahrhunderts erfunden worden. Man nennet ſo gar den Erfinder Caſpar Lehmann, der anfänglich nur in Eiſen und Stein ſchnitt, aber den glücklichen Verſuch machte, auf gleiche Weiſe auch in Cryſtall, und hernach ſo gar in Glas zu ſchneiden. Er war in Dienſten Kayſers Rudolphs II, der ihm im Jahre 1609, außer groſſen Geſchenken, den Titel: eines Kammer-Edelgeſtein- und Glasſchneiders, und einen Freyheitsbrief ertheilte, daß niemand dieſe von ihm erfundene Kunſt außer ihm treiben ſolte. Er arbeitete in Prag und hatte

(*) Dahin gehören die calices audaces bey Martial XIV, 94 und die Kelche, welche oft zerbrachen, wenn der Künſtler die letzte Ausbeſſerung anbringen wolte.

Digitized by Google

hatte einen Gehülfen, Zacharias Belzer; aber unter ſeinen Schülern brachte Georg Schwanhard, der ältere, die Kunſt am weiteſten. Dieſer war der Sohn eines Tiſchlers, Hans Schwanhard zu Rothenburg im Hennebergiſchen, war gebohren 1601, und reiſete 1618 nach Prag zu Lehmann, um bey ihm das Glasſchneiden zu erlernen. Dieſer gewann ihn ſo lieb, daß er, als er 1622 unverheurathet ſtarb, den Schwanhard zum Erben einſetzte, der darauf auch vom Kayſer Rudolph II eben dasjenige Privilegium erhielt, was ſein Lehrer gehabt hatte. Inzwiſchen zog Schwanhard nach Nürnberg, wo er für viele vornehme Herren arbeitete, und dadurch dieſer Stadt den Ruhm verſchafte, daß ſie die Heimat dieſer vermeintlich neuen Kunſt ſey. Im Jahre 1652 arbeitete er auf Befehl Kayſers Ferdinand III zu Prag und Regensburg, und erhielt von dieſem den Titel eines kayſerlichen Kunſtfactors. Er ſtarb 1667 und hinterließ zwey Söhne, welche beyde das väterliche Gewerb fortſetzten. Der ältere, der des Vaters Vornamen hatte, ſtarb ſchon 1676, aber der andere, Heinrich, übertraf Vater und Bruder. Nürnberg hat hernach noch mehr geſchickte Meiſter in dieſer Kunſt gehabt, die ſolche durch Verbeſſerung der Werkzeuge und Erfindung vortheilhafter Handgriffe zu viel höherer Vollkommenheit gebracht haben (7).

Digitized by Google

Dieſe Jugend der Kunſt wird auch dadurch beſtätigt, daß Zahn von ihr, als von einer ganz neuen Sache redet, die damals vornehmlich in Nürnberg getrieben worden. Er beſchreibt den Werktiſch und die übrigen Werkzeuge, giebt von allen eine Zeichnung, die er für die erſte zu halten ſcheint ([8]). Aber aus dem,

([7]) Dieſe Nachrichten findet man in Sandrart teutſcher Akademie, erſten Bandes zweytem Theile S. 345, wo auch die eigenen Worte des kayſerlichen Privilegiums vorkommen. In der von Doct. **Volkmann** beſorgten neuen Ausgabe iſt wenig davon beybehalten worden; im dritten Hauptheils zweytem Bande S. 378. Zu den vielen Fehlern und Mängeln dieſer neuen Ausgabe, die zum Theil in Götting. gelehrten Anzeigen 1772 S. 779 und 812 gerügt ſind, gehört auch noch die Auslaſſung mancher ſehr ſchätzbaren Nachricht zur Geſchichte der teutſchen Künſtler. Wer dieſe bearbeiten will, muß durchaus die erſte Ausgabe zur Hand haben. Man vergleiche auch Doppelmayr Nachricht von Nürnberg. Künſtlern S. 231, 232, 237.

([8]) *Oculus artificial.* III pag. 79. Non ita pridem innotuit pulcerrimum artificium quaſcunque imagines etiam contrafacturas, quaſcunque figuras, notas & ſcripturas curioſiſſime in vitra incidendi; praecipue autem vitra potoria illo ſolent ornari. Norimbergae modo fuit artifex, qui imagines contrafacturas artificioſiſſime iisdem incidendo exhibuit. Vidi tale vitrum potorium ab eo elaboratum non adeo magnum cuiusdam principis Germaniae

dem, was ich zuerſt angeführt habe, ſieht man, daß dieſe Erfindung den Neuern nicht ganz gehört, und daß man den Alten Unrecht thut, wenn man ſie ihnen ganz abſpricht. Sie iſt vergeſſen und wieder erfunden worden. So hat auch Caylus hierüber geurtheilt ([9]).

Noch merke ich an, daß es ſchon vor dieſer Erfindung Künſtler gegeben hat, welche mit dem Diamant Zeichnungen in Glas geriſſen oder geſchnitten haben, die algemein bewundert worden ſind. Ohne mich in die Geſchichte des Diamants einzulaſſen, welche mehr Materialien fodert, als ich noch zur Zeit vorräthig habe, darf ich doch behaupten, daß ſchon die alten Künſtler Diamantſtaub zum Schleifen oder Schneiden anderer Steine angewendet haben. Plinius ([10]) ſagt dieß ſo deut-

maniae effigiem nitidiſſime ac perfectiſſime praeſentans pretio 40 imperialium ab eodem coemptum; multo autem maioris adhuc pretii alia ab eodem artifice confecta audivi arte ſingulariſſima, qua incidendo ac interendo ita effigiat imagines, vt non intritae ac impreſſae compareant velut in iis vitris, quae communiter distrahuntur ac venduntur, ſed emineant & extent elatiores, perfectiſſimeque ſint expolitae. Zahn meint hier das Bildwerk, welches auf Gläſer für gemeine Schenken im Kühlofen aufgeſetzt oder eingebrant wird.

([9]) II pag. 363.

deutlich, daß man nicht daran zweifeln kan, und Solinus ([11]), Iſidor ([12]) und Albertus M. ([13]) haben es eben ſo deutlich wiederholet; auch Mariette ſieht dieß für ausgemacht an ([14]). Gleichwohl ſcheint es nicht, daß die Alten bereits den Verſuch gemacht haben, dieſen Edelſtein mit ſeinem eigenen Staube oder dem Diamantbord zu ſchleifen; ich meine, ihn zu facettiren oder zu brillantiren. Aber ob ſie bereits damit in Diamant Figuren geſchnitten haben, darf ich nicht entſcheiden, indem die größten Kenner darüber uneinig ſind. Mariette ([15]) leugnet es; Natter ([16]) hingegen ſcheint es nicht ganz zu leugnen, und Klotz ([17]) behauptete es für gewiß.

([10]) Lib. 37, 4 p. 773: Expetuntur a ſcalptoribus, ferroque includuntur, nullam non duritiam ex facili cavantes.

([11]) Cap. 52 p. 59: Fragmenta ſcalptoribus in vſum inſigniendae cuiuscunque modi gemmae expetuntur.

([12]) Adamantis fragmentis ſcalptores pro gemmis inſigniendis perforandisque vtuntur. *Orig.* XVI, 8.

([13]) *De miner. lib.* 2, 2: Hic lapis penetrat ferrum et ceteras gemmas omnes, praeter chalybem, in quo retinetur.

([14]) I pag. 90 und p. 156.

([15]) pag. 156.

([16]) in der Vorrede pag. XV.

([17]) Ueber den Nutzen der geſchnittenen Steine. Altenburg 1768. 8 * S. 42. Wie

wenig

Digitized by Google

gewiß. Aber letzterer wuſte von dieſem Gegenſtand nicht mehr, als was er bey jenen Schriftſtellern geleſen hatte.

Zu meiner Abſicht gehört mehr die Frage, ob die alten Griechen und Römer bereits eingefaßte Diamantſplittern oder Spitzen zum Graben in andern Steinen gebraucht haben. Daß manche alten Künſtler damit ihrer Arbeit nachgeholfen oder die letzte Ausbildung gegeben haben, das meinte wenigſtens Natter manchen alten Steinen angeſehn zu haben (18). Aber wenn dieß auch iſt, denn ich wenigſtens möchte ſo einem Kenner nicht widerſprechen, ſo muß ich doch geſtehn, noch keinen Beweis gefunden zu haben, daß die Alten auch ſchon Glas mit Diamant geſchnitten haben. Vielmehr wiſſen wir noch die Mittel, deren ſich die alten Glaſer und Fenſtermacher bedient haben, um Glas zu zerſchneiden; ſie brauchten

wenig Klotz, der ſo gern andern Fehler vorrückte oder andichtete, mit den Materialien, worin die Alten geſchnitten haben, bekant geweſen iſt, ſieht man S. 44, wo er ſagt, die Alten hätten auch in Ambra gegraben. — Alſo auch wohl in Käſe! Er hatte in ſeinem franzöſiſchen Schriftſteller ambre geleſen, wuſte aber nichts von dem Unterſchiede zwiſchen ambre gris und ambre jaune.

(18) pag. 10, 36 u. ſ. w. Eben dieß verſichert auch H. Döll in H. Meuſel Muſeum für Künſtler. St. 13.

ten Schmirgel, die härteſten Stahlſpitzen, auch ein glühendes Eiſen, womit ſie die gemachte Ritze nach Belieben fortleiteten (19).

Erſt im ſechszehnten Jahrhunderte findet man des Gebrauchs des Diamants zum Schreiben in Glas erwähnt. Franz I, König von Frankreich, welcher Naturkunde, Künſte und neue Erfindungen liebte (20), ſchrieb mit dem Diamant ſeines Ringes, auf ſeinem Schloſſe Chambord folgenden Reim in eine Glasſcheibe, um ſeiner Geliebten, der Anne de Piſſeleu, Ducheſſe d'Eſtampes, ſeinen Argwohn zu verſtehen zu geben:

Souvent femme varie,
Mal habil qui s'y fie.

Der Geſchichtſchreiber hat dieß nicht ſo wohl wegen der Warnung, die wahrlich nicht neu war, ſondern vielmehr deswegen aufgezeichnet, weil man es damals noch für ſehr künſtlich hielt in Glas zu ſchreiben (21). Ums Jahr 1562 war

(19) Le Vieil die Kunſt auf Glas zu mahlen. Nürnb. 1780. 4. III S. 19.

(20) Daniel Geſchichte von Frankr. VIII S. 570.

(21) Le Vieil III S. 19. Aber ich weis nicht, woher er dieß Geſchichtchen genommen hat. Mezeray, Caſtelnau und Laboureur haben nichts davon; auch findet ſichs nicht in Galan-

war es bereits ſehr gewöhnlich, daß auf Venedigſche Gläſer, als die beſten, welche damals bekant waren, mit dem Diamant Laubwerk und andere Zierathen geriſſen wurden (22). Auch in dieſer Kunſt war Georg Schwanhard, der ältere, ein groſſer Meiſter (23), und noch in neuern Zeiten hat der Augsburgiſche Künſtler Johann Roſt Trinkgeſchirre mit der Diamantſpitze ſehr künſtlich geſchnitten, welche Kayſer Carl VI gekauft hat (24).

Nun komme ich zu der Kunſt auf Glas zu ätzen, welche mich eigentlich zu dieſem Aufſatze ver-

Galanteries des rois de France. Bruxelle 1694. 8. I p. 145, wo aber alles aus Varillas genommen iſt. Bellay ſoll in ſeinen Mémoires der Herzoginn gar nicht gedacht haben. Dem Bayle muß dieſe Anekdote nicht bekant geweſen ſeyn; ſie iſt ſonſt von der Art, daß er ſie wohl in ſeinem weitläuftigen Artikel: Ducheſſe d'Etampes würde angebracht haben. Vielleicht findet ſie ſich in des Brantome Dames galantes. Die Bekantſchaft des Königs mit dieſer Dame fieng ſich 1526 an. S. Daniel Geſchichte von Frankr. VIII S. 328.

(22) Matheſius ſagt in ſeiner funfzehnten Predigt S. 902: auf die ſchönen und glatten Venediſchen Gläſer reiſſet man mit Demant allerley Laubwerk und ſchöne Züge.

(23) Doppelmayr S. 232.

(24) Von Stetten Kunſtgeſchichte von Augsburg I S. 434.

veranlaſſet hat. Weil diejenige Säure, welche Kieſelerde, und alſo auch Glas auflöſet, erſt im Jahre 1771 von dem Chemiker Scheele (25) im Flußſpate entdeckt worden, ſo ſolte man denken, daß die Kunſt mit derſelben auf Glas zu ätzen, wenigſtens nicht älter seyn könte. Sie iſt auch wirklich von vielen als eine neue Erfindung bekant gemacht worden (26). Gleichwohl iſt es erweislich, daß ſie ſchon im Jahre 1670 von dem oben genanten Künſtler, Heinrich Schwanhard erfunden worden. Man weis nämlich, daß dieſer damals, als von ungefähr Scheidewaſſer auf ſeine Brille gefallen, und dieſe davon angegriffen war, ein Aetzwaſſer kennen gelernt hat, womit er auf Glasſcheiben Schrift und Zeichnungen be- wür-

(25) Abhandlungen der Schwediſchen Akademie. XXXIII S. 122. Es verdient angemerkt zu werden, daß ſchon Henkel in ſeinen kleinen Schriften. Dreſden 1744. 8. S. 594 und 599 den Flußſpat für eine ſalzige Subſtanz angegeben hat.

(26) Monatſchrift der Akademie der Künſte zu Berlin. Berlin 1788. 4. Schriften der Berliniſchen naturforſchenden Geſelſchaft. II S. 319. Halle fortgeſetzte Magie. Berlin 1788. 8. I S. 516. Er ſagt, die Erfindung ſey aus England, wo ſie ſehr geheim gehalten worden; aber die Ehre der zweyten Erfindung gehöre dem H. Klaproth.

Digitized by Google

würken konte (27). Wie Schwanhard dieſes Aetzwaſſer zugerichtet hat, das finde ich nirgend gemeldet; aber noch kennen wir keine andere Säure, als die aus dem Flußſpate, welche alles Glas angreift (28); und es iſt ſehr

(27) Sandrart teutſche Akademie I, 2 S. 346. „Heinr. Schwanhardt hat auch mit ſeinem „ſubtilen Verſtande dasjenige, was man bis„her für unmöglich geſchätzt, ergründet, und „ein ſolches Corroſiv erfunden, dem das ſonſt „ſo harte cryſtalline Glas gehorſamen, und „gleich andern Metall und Stein einwerts „und erhoben ſich ätzen laſſen muß, da es „doch ſonſten aller ſtarken Spirituum beſte „Behältniß bisher geweſen. —— Er „hat bereits volkommene Menſchen-Bilder, „theils nackend, theils bekleidet, auch aller„hand Thiere, Blumen und Kräuter ganz „natürlich gebildet und es im Erheben ſehr „hoch gebracht.„ Verſtümmelt ſteht dieſe Nachricht in der neuen Ausgabe III, 2 S. 379. Eben dieſe Worte, aber auch mehr nicht findet man hievon in Wagenſeilii *commentat. de civitate Norimbergenſi.* Altdorfi 1697. 4 p. 154. Doppelmayr S. 250. ſagt: „Nach 1670 fand er unvermuthet, als „ſeine Brille, worauf Scheidewaſſer ge„kommen war, ganz mat, als ein wei„ches Glas, geworden, auf gläſerne Schei„ben zu ätzen, auf welchen ſich der Grund „mat, dabey aber jede angebrachte Schrift „ganz hel ergab.„

(28) Ich ſage: alles Glas; denn manches wird von manchen Säuren, nämlich der Salz- und

ſehr wahrſcheinlich, daß ſeine Bereitung eben diejenige geweſen iſt, welche 1721 als ein Geheimniß einiger Künſtler bekant geworden iſt. Der Erfinder hat jedoch eine andere Anwendung davon gemacht, als die jetzt üblich iſt.

Anſtat daß man nun das Glas mit einem Firniß bedeckt, und in dieſen die Zeichnungen reiſſet, welche man einätzen will, ſo hat er hingegen die Zeichnungen mit Firniß bedeckt, und den Grund vom Aetzwaſſer anfreſſen laſſen, wodurch denn glatte, helle Zeichnungen auf mattem Grunde haben entſtehen müſſen. Vermuthlich machte er es ſo, um ſeine Erfindung von der längſt vorher bekanten Kunſt, Zeichnungen vertieft einzuſchneiden, zu unterſcheiden. Aber hätte er das, was ihm ein Zufall anboth, richtig zu beurtheilen gewuſt, ſo hätte er die Naturkunde mit einer Entdeckung bereichern können, welche hundert Jahre hernach einem Chemiker zum größten Ruhme gereicht hat. Es gieng ihm, wie der Spinnerinn in London, welche die gefundenen Banknoten nicht beſſer, als zur Verzierung ihres Wockens anzuwenden verſtand.

Ich erzählte dieſe alte Weiſe erhaben zu ätzen unſerm geſchickten Künſtler, Hrn. Klindworth,

[illegible]
[illegible] und Vitriolſäure angegriffen. S. Baume' [illegible] Experimental = Chemie. III. S. 302.

worth, der in dieſer Art Arbeit groſſe Geſchicklichkeit beſitzt, und bath ihn, ſie ebenfals zu verſuchen. Er zeichnete auf eine Glastafel mit Oehlfirniß und Malerfarbe einen Baum, brachte die Tafel nach der gewöhnlichen Weiſe über die Säure, und nahm nachher die Farbe wieder weg, wodurch dann eine helle glatte Zeichnung auf mattem Grunde entſtanden iſt, die viel beſſer als die vertieften Zeichnungen erſcheint. Ich empfehle dieſes Verfahren, weil ich glaube, daß es zu groſſer Volkommenheit gebracht werden könne. Dieſer Meynung war auch der berühmte Straſburgiſche Künſtler, H. Renard, deſſen Thermometer mit gläſernen Scalen, worauf die Grade und Zahlen eingeätzt ſind, algemeinen Beyfall erhalten haben, als ich ihn hier auf ſeiner Wanderung aus ſeinem unruhigen Vaterlande davon Nachricht gab.

Vermuthlich haben Schwanhard und ſeine Schüler die Zurichtung dieſes Aetzwaſſers geheim gehalten; denn erſt im Jahre 1725 iſt die Vorſchrift dazu bekant gemacht worden; doch kan es wohl ſeyn, daß ſchon eine ältere in irgend einem ſo genanten Kunſtbuche verſteckt ſteht. In dem genanten Jahre ſchickte Doct. Joh. Georg Weygand aus Goldingen in Curland an die Herausgeber der Breſlauer Samlung zur Natur- und Medicin- Ge-

Digitized by Google

ſchichte, eine Vorſchrift, die ſich von dem da-
mals ſchon verſtorbenen Doct. Matth. Pauli
aus Dreſden herſchreiben ſolte, welcher, wie
gemeldet ward, auf dieſe Weiſe, mannigfal-
tige Figuren, Wapen und Landſchaften in
Glas geätzet hat (29). Man ſieht daraus, daß
damals

(29) 1725. Januar. S. 107: „Invention von
„einem ſcharfen Aetzwaſſer, womit man ins
„Glas allerhand beliebige Figuren radiren
„und corrodiren kan. Wenn der Spiritus
„nitri per deſtillationem bereits in den Re-
„cipienten herunter gegangen, ſo treibt man
„ihn zuletzt mit ſtarkem Feuer, und gießt
„ihn wohl dephlegmirt (weil er das ordi-
„naire Glas angreift) in eine Waldenbur-
„giſche Flaſche; nachgehends ſchüttet man
„einen pulveriſirten Böhmiſchen grünen Sma-
„ragd (ſonſt Hesphorus genant, welcher pul-
„veriſirt in der Wärme grün leuchtet) darein,
„ſetzt es wieder 24 Stunden in warmen Sand;
„inzwiſchen nimt man ein mit einer Lauge
„von allem Fett ſauber und rein gemachtes
„Glas, und verwahret, oder faſſet daſſelbe
„rings um des Glaſes Rand mit Wachs ſau-
„ber ein, daß die Zarge oder Bort ungefähr
„eines Fingers hoch ſey; nachgehends gieſ-
„ſet man das obige ſcharfe Aetzwaſſer alſo
„darauf, daß daſſelbe fein gleich allenthal-
„ben bedeckt ſey, läſſet es darauf je länger
„je beſſer ſtehn, ſo greifet es dann das Glas
„an, und bleibt das mit Schwefel und Ver-
„nis gezeichnete erhaben und anaglyphiſch
„ſtehen.„ Eben dieſe Vorſchrift hat auch
H. Krünitz in ſeine ökonomiſche Encyclo-
pädie XI S. 678 eingerückt.

damals eine ſehr ſtarke Salpeterſäure gebraucht worden, die allerdings auch die Flußſpatſäure entbindet; wiewohl jetzt dazu gemeiniglich Vitriolſäure gebraucht wird (*). Daß der in der Vorſchrift genante Böhmiſche Smaragd oder der Heſphorus grüner Flußſpat iſt, iſt auſſer Zweifel, und wird aus der Geſchichte dieſer Steinart, die ich hier, ſo weit ſie mir jetzt bekant iſt, einrücken will, noch gewiſſer.

In den Schriften der alten Mineralogen iſt der Flußſpat nicht beſonders, und entweder gar nicht genant, oder er ſteht unter ihren natürlichen Gläſern und Edelſteinen, und in den Schriften der erſten Syſtematiker unter den Quarzen, Kalk- und Gyps-Spaten dergeſtalt verſteckt, daß man ihn nicht heraus finden kan. Gleichwohl haben ihn die alten teutſchen Berg- und Hütten-Leute wenigſtens bereits im ſechszehnten Jahrhunderte unterſchieden und Fluß genant, weil ſie ihn nämlich brauchten, um ſtrengflüſſige Erze in Fluß zu brin-

(*) Unſer H. Klindworth überzieht das Glas mit dem Aetzgrunde der Kupferſtecher, aber in den chemiſchen Annalen 1790. 2 S. 141 wird dazu eine wäſſerichte Auflöſung der Hauſenblaſe, oder auch ein Terpentinöhlfirniß mit etwas Bleyweiß vermiſcht, empfohlen. Ebendaſelbſt findet man eine volſtändige Anweiſung zu dieſer Kunſt.

Digitized by Google

bringen. Agricola iſt der erſte, welcher dieſes angemerkt und den teutſchen Namen in fluor überſeßt hat, welche Benennung, ſo wie manche andere, die er zuerſt nach teutſchen Wörtern gemacht hat, z. B. aus Quarz Quarzum, aus Spat, ſpatum; wismuthum, zincum, cobaltum u. a. hernach algemein angenommen ſind ([30]). Solte ich eine Stelle der Alten angeben, die ich auf Flußſpat deuten möchte, ſo würde es die bey Theophraſt ſeyn, wo er ſagt, daß gewiſſe Steine, wenn ſie den Silber- und Kupfererzen und den Eiſenſteinen zugeſeßt würden, in Fluß kommen ([31]). Der erſte Syſtematiker, der dieſe Steinart, als eine beſondere Gattung aufgeführt hat, iſt Cronſtädt.

Außer dem metallurgiſchen Gebrauche iſt der Flußſpat hauptſächlich deswegen bekant geworden

([30]) *Bermannus* p. 466: Lapides ſunt gemmarum ſimiles, ſed minus duri, fluores, liceat mihi verbum e verbo exprimere, noſtri metallici appellant, nec, meo iudicio, inepte; ſi quidem ignis calore, vt glacies ſolis liquefcunt & fluunt. Varii autem & iucundi colores eis inſident.

([31]) *De lapidibus* § 19. Aber was der teutſche Ueberſeßer Baumgärtner darüber S. 64 ſagt, gehört zu den übrigen Beweiſen, daß er nicht die zu einer ſolchen Ueberſeßung nöthige mineralogiſche Kentniß hatte.

Digitized by Google

worden, weil er die Farben einiger Edelſteine hat, und den unkundigen als ſolche verkauft, wenigſtens gezeigt werden konte [32], und auch deswegen, weil er, wenn er das erſte mal im Dunkeln erwärmt wird, mit einem bläulich grünen Schimmer leuchtet. Es kan immer ſeyn, daß unter den mannigfaltigen Steinen, von denen die Alten mit großer Bewunderung erzählen, daß ſie im Dunkeln leuchten, auch ſchon der Flußſpat geweſen iſt; wiewohl die meiſten derſelben gewiß nur ſolche geweſen ſind, welche das bey Tage eingenommene Licht noch eine Zeit beybehalten, oder ſo genante Lichtmagnete ſind [33]. Aber die Bemerkung, daß der Flußſpat nach der Erwärmung leuchtet, ſcheint erſt damals bekant geworden zu ſeyn, als die künſtlichen Phoſphore die Nachforſchung der Naturkündiger erregten, und dieſe ſich bemüheten, auch in ihrem Vaterlande Steine zu ent-

[32] ſ. oben S. (297).

[33] Die meiſten Stellen der Alten, welche hieher gehören, ſind von Du Fay, Boſe und Cohauſen geſamlet worden. Man ſehe des erſtern Aufſatz über das Licht der Diamanten in den phyſiſchen Abhandlungen der Pariſer Akademie XI S. 38, und des letztern Diſcours ſur la lumiere des diamans, der hier zu Göttingen 1745 auf $1\frac{1}{2}$ Bogen in 4 gedruckt iſt. *Lumen novum phosphoris accenſum a* Cohauſen. Amſtel. 1717. 8.

entdecken, welche dem ungefähr ums Jahr 1630 bekant gewordenen Bologneſer Spat in ſeiner Fähigkeit zu leuchten, gleich ſeyn möchten. Bekantlich wird dieſer dazu durch eine Calcination vorbereitet. Da verſuchte man alſo ähnliche Steine, und unter dieſen auch den Flußſpat, der in Teutſchland nicht ſelten iſt.

Ich glaube, die Bemerkung iſt im Jahre 1676 gemacht worden. Denn in dieſem Jahre machte Elsholz den Mitgliedern der naturforſchenden Geſellſchaft bekant, er kenne einen Phosphor, der ſein Licht weder von der Sonne, noch von der Flamme erhalte, ſondern der, wenn er auf einem Bleche über glühenden Kohlen erwärmt würde, mit einem bläulich weiſſem Lichte leuchte, ſo daß man ſo gar durch Aufſtreuung deſſelben eine leuchtende Schrift darſtellen könne. Damals kündigte er nur dieſe neue Erfindung an, und verſprach, ſie dereinſt bekant zu machen. Ich zweifle, daß dieß geſchehn ſey; wenigſtens finde ich in den Schriften der Geſelſchaft hierüber von ihm keine weitere Nachricht, auch nicht in dem 1681 wiederholten Abdruck ſeines erſten Aufſatzes (34).

So

(34) Joan. Sigism. Elsholtii *de phosphoris quatuor obſervatio.* Berolini 1676. 4. ein Bogen. Ferner *De phosphoro liquido obſervatio.* Berol. 1677.

So viel ich weis, iſt der Wittenbergiſche Profeſſor Kirchmaier der erſte, welcher das Geheimniß im Jahre 1679 verrathen hat([35]). Beyde

1677. $\frac{1}{2}$ Bog. in 4. und *De phosphoris obſervationes, quarum priores binae antea iam editae, tertia vero prima nunc vice prodit.* Berol. 1681. 2 Bogen in 4. * Dieſe Ausgabe enthält die beyden erſten Aufſätze und noch eine neue Obſervation. Der erſte Aufſatz ſteht auch in *Ephemerid. ac. nat. cur.* Dec. I. an. 8. obſ. 13 p. 32. Die Stelle, welche hieher gehört, iſt folgende: Phosphorus ſmaragdinus. Is ſplendorem ſuum non ex ſolaribus radiis, aut ex illuminato aere colligens; ſed ex igne ipſo. Eius ſcilicet particulam ſi laminae argenteae aut cupreae imponas, adhibito carbonum ſubtus calore, ſplendorem ex caeruleo albicantem mox percipies, adeo vt, ſi materiam illam in notas aut literas digeſſeris, legere nitentem commode ſcripturam poſſis. Quare vero tertio huic (phosphoro) id nomen indiderim, & qua ratione parandus ipſe ſit, alteri ſervo occaſioni.

([35]) Geor. Caſp. Kirchmaieri *de phosphoris & natura lucis, nec non de igne commentatio epiſtolica.* Witteberge 1680. 4 * p. 7. Ante annos paucos admodum inventus mineralis alicuius, viſu & proprietatibus in quibusdam ſimilis ſmaragdo, ab artiſicibus duobus mihi peramice notis vſus eſt. Conficiendi phosphori & repraeſentandi modus levis atque brevis ille. Recipe q. v. mineralis viridis, ſmaragdum pene referentis; contere in pulverem, aqua madefac communi, pulvis inſtar

 vt

Beyde nennen dieſen Phoſphor den ſmaragdiſchen, ſo wohl weil die Alten viel von leuchtenden Smaragden reden, als auch weil der grüne Flußſpat oft für Smaragd ausgegeben iſt. Kirchmaier nennet dieſes Mineral auch Heſperus und Veſperugo, und jener Namen iſt nachher oft dem Flußſpat gegeben worden; ſo wie auch oben in der Vorſchrift des Aetzwaſſers. Gleichwohl muß Kirchmaiers Nachricht nicht ſehr bekant geworden ſeyn. Denn der Jeſuit Caſatus kante ſie noch nicht, als er 1684 ſein Buch vom Feuer ſchrieb, indem er darin nichts weiter als die eigenen Worte des Elſholzes einrückte (36). So gar dem ſel. Leibnitz und den Mitgliedern der Akademie der Wiſſenſch. in

vt fiat. Penicillo poſtea in lamina cuprea, magnitudine vel orbis, vel maioris plani alicuius manubrio inſtructa literas, quaſcunque voles, in lamina deſcribe craſſiuſculas. Ardentibus ſuperimpone prunis vaſculo exceptis. Phaenomenon ſpectabis in obſcuro amoeniſſimum, ſine fumo & odore lucens. Sed vt verum fatear, nec vſum, niſi curioſi animi explendi, artificium hoc, neque diuturnitatem habet. Pectus ergo avidum ſciendi meliora ſatiare nequit, ſive *heſperus* vocetur, ſive *veſperugo*. Thom. Bartholin kan dieſen Heſperus im J. 1668 noch nicht gekant haben; wenigſtens hat er ſeiner in dem Buche *de luce*. Hafniae 1669. 8° gar nicht gedacht.

(36) *Diſſertat. phyſicae de igne*. Francof. & Lipſ. 1688. 4° p. 353.

in Berlin muß dieſe Bemerkung noch im J. 1710 neu geweſen ſeyn; indem erſterer ſie in den Schriften der Akademie als eine phyſikaliche Neuigkeit meldet (37).

Zuletzt merke ich noch an, daß die Verarbeitung des derben Flußſpats zu Geräthſchaften und artigen Zierathen in Derbyſhire im Jahre 1765 angefangen hat (38). Man nennet die daraus verfertigten Sachen in England ſpar ornaments, auch wohl zuweilen blue-john. Manche ſchöne Farben ſollen, wie man ſagt, erſt durchs Feuer hervorgebracht werden. Aber das müſte doch nur eine ſehr vorſichtige Erwärmung ſeyn, da bekantlich der Flußſpat bey einer ſtarken, vornehmlich ſchnellen Erhitzung zerſpringt oder decrepitirt, wie er denn auch dadurch undurchſichtiger wird. — Nachdem ich dieß ſchon geſchrieben habe, ſehe ich von

(37) *Miſcellanea Berolin.* 1710. vol. I. p. 97. Die ſo genante Flußſpaterde oder phoſphoreſcirende Erde, die man in neuern Zeiten in Ungarn in der Geſpanſchaft Marmoros gefunden hat, welche jetzt einige für eine mit Phoſphorſäure getränkte Erde halten, hat ſchon der Schwede Hiärne in Prodromo hiſt. nat. Sueciae genant. Henkel hatte ſie noch nicht geſehn. S. deſſen kleine Schriften. S. 599.

(38) Watſon's *chemical eſſays.* II p. 277.

von ungefähr, daß H. Raspe (*) dieſe Hervorbringung der Farben durch Feuer gänzlich leugnet.

(*) A deſcriptive catalogue of engraved gems by *James Taſſie*. London 1791. 2 vol. in 4° I pag. LI.

Digitized by Google

3.

Bibliographie der Geſchichte der Erfindungen.

S. oben S. 449.

9. *Johannis Mathaei* Lunenſis libellus de rerum inventoribus. Ex recognitione *Aug. Juſtiniani* epiſcopi Nebienſis. *M. Antonii Sabellici* de rerum & artium inventoribus poema. Hamburgi. In bibliopolio Michaelis Heringii. Anno 1613. 76 Seiten in 8 *.

Der Verfaſſer Johannes Matthäus (nicht Matthäi) war aus Luna, einer Stadt im Toſcaniſchen. Juſtinianus ſagt in der Vorrede, er ſey ein groſſer Redner und Kenner der Alterthümer geweſen, er habe ein Buch geſchrieben, De mulieribus claris, welches, nach Conr. Geſners Bibliothek, S. 394 b. zu Paris 1523 gedruckt worden. Ob dieß die Ausgabe ſey, welche Juſtinianus verſprochen hat, weis ich nicht. Sein Peplus Italiae, in quo illuſtres viri recenſentur, der zu Paris 1578 gedruckt worden, ſteht auch in *J. A. Fabricii* conſpectus theſauri litterarii Italiae.

Ham.

Digitized by Google

Hamburgi 1730, 8. p. 369. Noch andere lateiniſche Poeſien von ihm ſind in Jöchers Gel. Lexicon genant.

Das Werkchen de inventoribus hat er, wie Juſtinianus in der Vorrede meldet, nur angefangen, aber nicht vollendet, und es ſcheint, als ob lezterer es aus der Handſchrift zu Paris 1520 zum erſten mal hat drucken laſſen, wenigſtens hat ſeine Vorrede dieſe Jahrzahl (*). Dieſe erſte Ausgabe habe ich niemals geſehn, und ſo gar der Hamburgiſche Nachdruck, der gar keine Zuſätze oder neue Nachrichten hat, iſt jezt ſo ſelten, daß ich ihn nicht anders als aus der Herzoglichen Bibliothek zu Wolfenbüttel habe erhalten können. Leſſing hatte durch das, was er von dieſem Buche in ſeinen theuren Kollektaneen 2 S. 142 ſagt, meine Neugierde vermehrt, die Matthäus ſchon deswegen hatte, weil er älter als Polydor. Vergilius und Sardus iſt. Inzwiſchen ſehe ich nun, daß das Werkchen eine kunſtloſe Rhapſodie aus den alten Schriftſtellern, ohne Anzeige der Quellen iſt; jedoch belohnt ein Abſchnitt, der S. 37. Inventa Chriſtianorum über-

(*) Reimmann in Hiſtoria litterar. antediluviana p. 212 giebt das Jahr 1620 an, aber das iſt vermuthlich ein Druckfehler. König in Biblioth. p. 519 nennet richtiger das Jahr 1520.

überſchrieben iſt, die Nachſuchung, indem daſelbſt einige neuere Erfindungen mit einigen Nebenumſtänden erzählt ſind, welche Achtung verdienen. Größtentheils hat ſie Leſſing, der doch von dem Verf. nur dasjenige anführt, was er bey Jöcher gefunden hat, excerpirt; nämlich I S. 94, 95, 119, 213, 371, 373, II S. 171, 174, 351, 392, 403. Um aber den Liebhabern der Erfindungengeſchichte das Nachfragen nach dieſem Matthäus unnöthig zu machen, will ich dasjenige, was man bey ihm von neuern Erfindungen lieſet, und nicht ſchon von Leſſing beygebracht iſt, hier ganz einrücken.

Albertus cognomento Magnus, ordinis praedicatorii ſacerdos, primus bombardam, bombardulam, et ſclopum manualem excogitavit.

Branca Siculus Cataneus, chirurgus et phyſicus acutiſſimus, ſuo ingenio et arte aures, naſos, et labra, quibus caeſa fuerant, inſtaurabat. Huius diſcipulus fuit Baltazar Pavonus Siculus, quem nos, dum Paduae moraremur, naſum reficientem vidimus, et pro viribus quandoque iuvimus. — —

Horologium cum ſonitu inventum eſt a Chriſtianis, ſicut et campana. Nam veteres non habebant niſi aquarium et ſolarium. — —

Tri-

Tribula, ſeu percuſſorium, illud, quo in area teruntur frumenta.

Ferreum illud cornu, in quo ad pectus lancea ipſa infeſta reponitur. ——

Acus verſoria, inſtrumentum illud, quo ad lapidem ſyderitem (qui magnes dicitur) navigationem moderantur.

Campana primum in urbe Nola, quae eſt Campaniae in Italia, conflata fuit; unde etiam nuncupatur.

Impreſſura literarum in Germania poſt Chriſti adventum comperta fuit. Nam ante fidem Chriſtianam, Saturnus Italos literas imprimere docuit, ut refert divus Cyprianus *in libello de idolis.*

Patinae ligneae pro caedendis carnibus excogitatae fuerunt tempore Frederici Romani regis, et pontificis Gregorii, qui inter ſanctos divum Dominicum ordinis praedicatorii fundatorem retulit. Non multo poſt tempore in Italia inventus eſt ſe Flagellantium ordo. Nam homines nudi, ac bini, et longo agmine per urbes, oppidaque, et villas incedentes, loris terga verberabant, qua de cauſa poene omnia pacata ſunt et ſedata. Hoc virorum conſortium Jacobus Columna Rom. ſedis Cardinalis inſtituit. Hoc quoque tempore divino iudi-

Digitized by Google

iudicio factum eſt, ut Galli omnes, et religioſi et ſaeculares, in Sicilia una die, unaque voce Dei perempti ſint. Hoc etiam tempore in Sicilia vir fuit Nicolaus piſcis, Meſſanenſis, qui vitam in mari duxit, nec diu extra aquas eſſe poterat; hic multa de maris ſecretis patefecit hominibus, poſt matris execrationem hanc inhumanam vitam ſortitus.

Conficere chartas, vela, et veſtes ex cottone ſeu bombice, Chriſtiani excogitavere.

Conficere undones ex ſerico Chriſtiani docuere: nam primi undones ex barbis hircorum facere ſolebant, ſicut etiam nunc ut plurimum fiunt, unde Martialis in diſtichis.

Non nos lana dedit, ſed olentis barba mariti. — —

Candelae ex ſevo in urbe Ferraria primum factae ſunt, quibus veteres non utebantur, cum eas neſcirent.

Aves domare ad venandum nobis, ut aſionem, noctuam, ululam, et caetera id genus, Chriſtiani inſtituere. Nam veteres canibus tantum utebantur ad aucupandum, unde et multi ſcriptores de venatione ſcripſere. — —

In aurificina nullum inventum eſt recens.

Conſpicilla ſeu ſpecilla, quae et ocularia iuxta vulgus appellantur, e tenui vitro, chriſtallove, aut berillo facere, per quae infir-

mior viſus melius oerait, inventum magis antiquum, quam novum arbitror. — —

10. *Polydori Vergilii*, Vrbinatis de rerum inventoribus libri VIII; & de prodigiis libri III. Cum indicibus locupletiſſimis. Lugduni Batav. apud Franc. Hegerum. 1644. 565 Seiten in 12, und das Buch de prodig. 209 Seiten ohne Vorreden und Regiſter. *

Der Verfaſſer (1) gab zuerſt nur drey Bücher de rerum invent. heraus, und zwar im Jahre 1499, als er noch in ſeiner Vaterſtadt Urbino lebte; wenigſtens iſt die Dedication unterſchrieben: Urbini, nonis Auguſti 1499. Er rühmt ſich darin der erſte zu ſeyn, welcher die Geſchichte der Erfindungen zu bearbeiten übernommen hat; und dieß Verdienſt ſcheint ihm zuzukommen, wenn man nämlich die längſt verlohrnen Schriften einiger Griechen (2) nicht mitzählen will; wenigſtens vermuthe ich, daß

Leſſing

(1) S. Dictionnaire hiſtor. & critique par *Bayle*. IV p. 460. *Fabricii* (*Schoettgenii*) bibliotheca lat. med. aevi vol. VI p. 5. *Jouii* elogia n. 135 p. 279.

(2) Die Anzahl der griechiſchen Schriften περὶ εὑρημάτων iſt gröſſer, als man vermuthen ſolte; Schade, daß keine übrig geblieben iſt! Diejenigen, welche mir bekant geworden ſind, ſind folgende, wovon die erſten achte vom Clemens von Alexandr. Stromat. I p. 308 genant ſind:

Digitized by Google

Leſſing geirret hat, der den Matthäus für älter als den Vergil angiebt ([a]). Als jene drey

1. Scamon Mytilenaeus, deſſen Buch auch Athenäus und Suidas anführen. S. *Voſſius* de hiſtor. graecis p. 411.
2. Cydippus Mantineus.
3. Antiphanes.
4. Ariſtodemus.
5. Ariſtoteles.
6. Philoſtephanus.
7. Theophraſtus, deſſen Buch auch Diogenes Laert. Euſebius praepar. X, 7. Plinius VII, 59 und einige Scholiaſten anführen. S. *Fabricii* bibl. graeca II p. 248.
8. Strato Peripateticus, den auch Plinius in elencho auct. p. 15 ed. Hard. nennet.
9. Heraclides Ponticus. S. Diogen. Laert. V, 88 p. 313.
10. Ephorus, deſſen Plinius, Athenäus, Strabo und Suidas gedenken.
11. Philochorus, den Suidas anführt. Voſſius p. 117.
12. Simonides Ceus junior, nach dem Suidas. Voſſius p. 454.
13. Dinias. S. Voſſius p. 355.
14. Clemens Alexandr. ſtromat. I.
15. Plinius in Hiſtor. nat. VII, 56 welche beyden letztern Schriftſteller aus jenen geſchöpft haben.

([3]) Kollektaneen II S. 144

drey Bücher gleich mit groſsem Beyfall aufgenommen wurden, ſo vermehrte er ſie im Jahre 1517, als päbſtlicher Bediente in England, noch mit fünf Büchern, ſo daß nun das Werk aus acht Büchern beſteht.

Sehr wenige Schriften haben das Glück gehabt, durch einen Zeitraum von mehr als zwey Jahrhunderten, in verſchiedenen Ländern, ſo oft nachgedruckt und überſetzt zu werden, als dieſe, und wenn dieß ein Beweis der innern Güthe eines Buchs wäre, ſo müſte das Vergiliſche nicht im fünfzehnten und kaum im fruchtbaren ſechszehnten Jahrhunderte ſeines gleichen gehabt haben. Neu war freylich das Thema, und konte deswegen die Aufmerkſamkeit der Gelehrten reitzen. Wahr iſt es auch, daß der Verf. zu den gelehrteſten Männern ſeiner Zeit gehört, und daß man, wenn man auf dieſe Rückſicht nimt, viel brauchbares bey ihm antrift. Er handelt vom Urſprunge der Religionen, der Grammatik, Dichtkunſt, Muſik, Mathematik, Arzneywiſſenſchaft, Kriegskunſt, Mahlerey, des Ackerbaues, u. ſ. w. Er erzählt die Verdienſte derer, welche jene Wiſſenſchaften und Künſte zuerſt bearbeitet und mit den erſten Erfindungen bereichert haben. Inzwiſchen iſt doch alles nur aus den Schriften der Griechen und Römer, die er anführt, genommen worden, und mithin fehlen die wichtigſten

tigſten Erfindungen der Neuern gänzlich, wiewohl einige am Ende des dritten Buchs kurz genant ſind. Die fünf letzten Bücher enthalten ausführlicher die Geſchichte der religiöſen Gebräuche, vornehmlich derer, die den Catholiken eigen ſind.

Aber weder die Neuheit des Thema, noch die Ausführung deſſelben ſcheint dem Buche allein den ausgebreiteten vieljährigen Beyfall bewürkt zu haben. Vielmehr ſcheint dieſer den eingeſtreueten Urtheilen über Aberglauben, über den Stolz und die Ausſchweifung der eheloſen Geiſtlichkeit, über die Abkunft der catholiſchen Gebräuche aus dem Heidenthum, über den Bilderdienſt und andere Gegenſtände der Religion, die freyer und richtiger ſind, als man ſie damals noch von catholiſchen Schriftſtellern gewohnt war, zuzuſchreiben zu ſeyn. Selbſt da, wo Vergil die durch Luther veranlaſſete Religionsverbeſſerung erzählt, redet er beſcheidener und mit mehr Unpartheylichkeit, als damals ſeine Glaubensgenoſſen zu reden verſtanden oder zu reden wagten. Dazu kam, daß der päbſtliche Hof, der doch ſonſt den Verfaſſer, dem es in England ſo gar noch nach der Reformation nicht misfiel, ſchonte, jene freye Urtheile dadurch öffentlich rügte, daß er im Jahre 1576 eine Ausgabe in Rom veranſtaltete, welche von den vermeintlich irreligiöſen Aeußerungen ge-

reinigt war, und welche allein den Rechtglaubigen zu leſen erlaubt ſeyn ſolte, dagegen alle andere Ausgaben in den indicem expurgatorium geſetzt wurden. Dieß muſte dem Buche zur Empfehlung dienen, zumal in einem Zeitalter, da man noch nach ſolchen Keimen der Aufklärung lüſterner war. Den Proteſtanten muſte es deſto angenehmer ſeyn; je mehr es die Einfältigen zu verdrängen ſuchten (4), und würklich ſcheinen die meiſten Ausgaben von Proteſtanten veranſtaltet zu ſeyn. Damals konte auch ein Buch ſeiner Güte nach leichter bemerkt werden, als jetzt, da, bey der Ueberſchwemmung neuer Bücher, vielerley zum Theil merkantiliſche Künſte nöthig ſind, einem auch würklich guten Buche einen ausgebreiteten und dauerhaften Beyfall zu verſchaffen (5).

Mirä-

(4) Dahin gehört das viel zu harte Urtheil, welches ſchon Bayle aus *Petrus a ſancto Romualdo* continuatio chronici Ademari p. 326 angeführt hat. Imperitiſſimum vocat eum (Vergilium) et vanitatis redarguit doctiſſimus *Lindanus* Ponop. evang. ſer. cap. 98, atque hominis huius ſcripto, quod de rerum inventoribus finxit, nihil extare noſtra aetate in lucem editum pluribus quod ſcateat magis, aut futilibus perfluat coniecturis: Bayle ſetzt hinzu: Il eſt certain qu'il ne plait pas aux bigots.

(5) Lambeck hat über dieſes Buch zu Hamburg in den Jahren 1657 u. 58 Vorleſungen gehal-

Digitized by Google

Miräus (6) ſtellet ſich, als ob er glaube, daß die vom Pabſte gemisbilligten Stellen in den Vergiliſchen Schriften von Ketzern eingeſchoben wären; aber das iſt ein Argwohn oder Vorwand, womit man den Ketzern den von geſcheiten dreiſten Catholiken geäußerten Beyfall zu verleiden pflegt. Ich finde die berüchtigte Stelle lib. 4 cap. 13: o, vocem memorabilem atque ſolutarem! ſi bene multi hodie ſeſe quoque homines tantum eſſe perpenderent, qui propterea, quod ſacerdotio praediti ſunt, — unverändert in allen mir vorgekommenen Ausgaben. Wahr aber iſt es, daß einige proteſtantiſche Ausgaben dieſe Worte recht bemerklich zu machen geſucht haben. In der Frobenſchen Ausgabe von 1525 S. 196 ſteht dabey am Rande: vocem nota noſtris pontificibus non contemnendam. In der Frankfurter Ausgabe der teutſchen Ueberſetzung von 1615 ſteht S. 414 ſo: o, wie ein löbliche vnd heylſame Red, wann ihrer viel (vnd ſonderlich du Bapſt) heutiges

gehalten, wie er ſelbſt in der Vorrede zu Prodromus hiſt. litterar. meldet.

(6) Libros de invent. rer. haeretici corruperunt; ſed purgati prodierunt Romae 1575 & 1585: *Auctarium de ſcript. eccleſ.* in Fabricii *bibliotheca eccleſiaſt.* Hamburgi 1718. fol. * p. 98.

tiges Tages ſolches ermeſſeten. — Die derbe Parentheſe iſt allerdings ein Zuſatz, der ſich weder in der Urſchrift, noch in den åltern Ausgaben der Ueberſetzung findet.

Wie übrigens die verſchiedenen Ausgaben von einander abweichen, wie der Verf. von Zeit zu Zeit Verbeſſerungen und Zuſätze gemacht hat, das genau zu unterſuchen, habe ich nicht der Mühe werth gehalten, und bey dem bisherigen Gebrauche des Buchs ſind wir dergleichen Aenderungen nicht vorgekommen. Der kurze De inventoribus rerum diverſarum catalogus, der in den neuern Ausgaben voran ſteht, fehlt in den åltern, auch noch in der vom J. 1558. Der teutſche Ueberſetzer Alpinus iſt, nach Jöchers Gel. Lexic. Profeſſor der Rechte zu Jngolſtadt geweſen. Sein Teutſch iſt ſelbſt für ſein Jahrhundert höchſt elend, kan aber zur Geſchichte des Bayerſchen Dialects dienen (7). Viel beſſer

(7) Ich will wundershalben die erſte Periode abſchreiben. „Wie irdiſche Teuffel, das iſt, „der lüfften, oder die helliſche Geyſter, wöl„liche die heyligene Lerer, Fürſten diſer welt „hayſſend, wie ſie vor zeyttene ihre warſa„gung trybend, durch die Götzen, ſo den „tödtlichen menſchen zu geaignet warend, „vnd mit Zauberſchen künſten, jetzt für gutt „geiſte, dann für himmliſche götter, oder „für ſeelen der dapfferſten leutten, vnnd jetzt „für

ſer ſind in ihrer Art einige Holzſchnitte in der Ausgabe von 1537. Unter dieſen iſt auch eine Landcharte von Griechenland und Syrien.

„für die, dann für andre, ſich ſelbs aus„gabend, da habenn ſy ſo ein groſſen jrrſal „in der menſchen herzen gepracht, das ſie „inn einer kurzen zeit, den mereren thayl „der menſchlichen gemüthern, von des waren „Gottes ehere gentzlich abgewendt habend.

Verzeichniß

aller mir bekanten Ausgaben.

1499. *Polydori Vergilii* Urbinatis de inventoribus rerum libri tres; opus *Chriſtophorus de Penſis* impreſſit, pridie Calendas Septembris. 4. So wird der Titel dieſer Ausgabe, die von allen die erſte iſt, in des Mettaire *annal. typograph.* nach der beſten Amſterdamer Ausgabe von 1733. I p. 692 angegeben, auch von Bayle und Freytag in Apparatu litterar. II p. 1244 und von andern wiederholet. Gleichwohl ſagt Schöttgen in Fabricii *bibl. lat. med. aevi* VI p. 5, daß dieſe Ausgabe in 8 ſey, und H. Denis ſagt in Annal. typograph. ſupplemento. Viennae 1789 in 4. * I p. 476: P. Vergil. de rerum invent. libri 8. Praefatio ad Ludov. Odaxium, e qua locus & annus editionis innoteſcit. Urbini 1499. 8. Aber ſicherlich ſind in die-

dieſer Ausgabe nur drey Bücher, und der Druckort iſt auch nicht Urbino. Das Format mag das ehemals gewöhnliche Grosoctav oder Kleinquart ſeyn.

1503. de Inventoribus rerum; per *Johannem de Cereto de Tridino, alias Tacuinum*. Venet. in 4. Mettaire II. p. 168.

1509. Argentoraci 66 Blätter in 4 und 6 Blätter Vorbericht. Dieſe Ausgabe, eben diejenige, welche Freytag II p. 1244 genau angegeben hat, habe ich aus hieſiger Univerſitäts-Bibliothek vor mir.

1512. Der Titel iſt gänzlich wie in der vorigen Ausgabe, nur lieſet man noch daſelbſt: Ex ſecunda recognitione. Es fehlen die Vorreden des Hieron. Gebwiler und des Verlegers Matth Schurerius. Ganz am Ende ſteht: Argentorati, in officina Mathiae Schurerii Selestenſis. Art. Doct. menſe Junio anno 1512. Regnante Caeſ. Maximiliano. P F. Aug. Die Anfangsbuchſtaben ſind, wie in den erſten Drukken, nur klein, um ausgemahlt zu werden. Titel, Vorrede des Verf. und Inhalt machen 4 Blätter, und das Buch ſelbſt hält 64 Blätter in 4. Dieſer Ausgabe, die ich ſelbſt beſitze, gedenken Mettaire II p. 232 und Freytag S. 1245.

Aber auf unſerer Univerſitäts-Bibliothek iſt ein noch neuerer Abdruck, deſſen ich ſonſt nicht gedacht finde. Der Inhalt iſt ganz, wie in der Ausgabe von 1509, aber am Ende fehlt die von Freytag angegebene Schlußformel; nirgend iſt eine Jahrzahl zu finden. Das Titelblatt iſt ganz mit geblümten Leiſten eingefaßt. Die Anfangsbuchſtaben ſind in dieſer bunte Stöcke,

welche

welche hingegen in der erſten nur klein ſind, um ausgemahlt zu werden. Auch iſt das Format etwas gröſſer, ſo daß dieſer Abdruck nur aus 6 und 62 Blättern beſteht. Allen dieſen drey Ausgaben iſt des Sabellici *carmen de artium inventoribus* angehenket.

1516. Argentorati ex aedibus Schurerianis. in 4. Dieſe Ausgabe finde ich nur noch von Schöttgen genant.

1516. *Polyd. Vergil.* de inventoribus rerum; pro *Johanne Parvo* commorante in vico Divi Jacobi ſub interſignio lilii aurei. Pariſ. in 4. *Mettaire* II p. 287.

1517 iſt die erſte Ausgabe der fünf letzten Bücher gedruckt worden, oder die erſte, welche acht Bücher hat. Jene fünf Bücher haben eine Dedication an den Bruder des Verfaſſers, die zu London d. 5 Decemb. 1517 unterſchrieben iſt, wie Bayle in Diction. IV p. 460 meldet. Sie findet ſich auch vor dem vierten Buche in den neuern Ausgaben; in der von 1644 ſteht aber unter derſelben nicht, wie in andern, 1517, ſondern 1518, welches ein Druckfehler iſt.

1521. *Polyd. Virgilii* Urbinatis adagiorum liber; eiusdem de rerum inventoribus libri octo; in aedibus *Joannis Frobenii.* Baſileae. fol. *Mettaire* II p. 619, der aus der Vorrede einige merkwürdige Stellen eingerückt hat, ſo wie auch Bayle in Diction. IV p. 462. Dieſer gedenkt dieſer Ausgabe auch in ſeinen Lettres. III p. 857. Auch finde ich eine baſelſche Ausgabe in 8 von dieſem Jahre genant.

1525. *Polydori Vergilii* Vrbinatis de rerum inventoribus libri octo, per autorem ſumma cura recogniti & locupletati. Dices ſupremam manum

num impoſitum. Eme lector, non te poenitebit impenſae. Baſileae apud *Joan. Frob.* anno 1515. Dieſe Ausgabe, die auch Maittaire im Regiſter S. 320 nennet, befindet ſich auf der Göttingiſchen Bibliothek. Das Titelblatt iſt mit einem Holzſchnitte eingefaßt. Dieſes und der Inhalt nebſt des Verf. Dedication machen 6 Blätter aus, das Buch ſelbſt aber hält 255 Seiten in Fol. Am Ende ſteht: Baſileae ex aedibus Joan. Frobenii menſe Julio, anno 1525.

1529. Paris. ex officina *Rob. Stephani.* 4. *Mettaire* II p. 721. *Schoetg.* p. 5.

1532. —— libri 8, per auctorem tertio iam ac diligentius recogniti & locupletati; qua re ille contentus tum demum ſupremam manum impoſuit; eiusdem in dominicam precem commentariolum. Baſileae per *Joan. Bebelium.* 8. *Mettaire* Regiſter 320.

1536. Baſileae apud *Bebelium.* Conr. Geſneri *biblioth.*

1537. Paris. apud Rob. Stephanum. 4. *Mett.* III p. 275.

1537. Polydorus Vergil. Vrbinas. Von den erfyndern der dyngen. wie vnd durch wölche alle ding, nämlichen, alle Künſten, Handtwerker, auch all andere Händel, geyſtliche vnd weltliche ſachen, all Pollitceyen, Religiones, Orden, Ceremonien, vnnd anders betreffende, von dem mayſten, bis auff das mynceſte, nichts außgelaſſen, von Anfang der Welt her, biß auff dieſe vnſere Zeit, geübt vnd gepraucht, Durch Polyd. Verg. von Vrbin, in 8 Büchern aygentlich im Latein beſchrieben, vnd

vnd jezund newlich durch Marcum Tatium Alpinum, gründtlich, vnd auffs fleiſſigſt ins Teutſch transferirt vnd gepracht, mit ſchönen figuren durchauß gezyeret, jedem Menſchen nützlich vnd kurtzweylig zu leſen. Getruckt zu Augſpurg durch Hainrich Stayner. Außer Titel, Vorrede und Regiſter hält das Buch 210 mit Römiſchen Ziefern bezeichnete Blätter in Folio. Nach dem Kayſ. Privileg. folgt des Ueberſetzers Dedication an den Magiſtrat von München, die Augſburg 1536 d. 27 Oct. unterſchrieben iſt. Ein wohl erhaltenes Exemplar hat unſere Univerſitäts-Bibliothek.

1543. iſt zu Venedig eine italieniſche Ueberſetzung in 8 herausgekommen, von Pietro Lauro.

1544. ſollen die drey erſten Bücher franzöſiſch überſetzt beſonders zu Paris in 8 gedruckt ſeyn. Bayle.

1544. iſt die teutſche Ueberſetzung bey Hainr. Stayner zu Augsburg wiederum gedruckt worden, wovon die hieſige Bibliothek ein ſchönes Exemplar hat. Das Privilegium und des Ueberſetzers Vorrede iſt weggelaſſen; das Buch hält 171 Blätter. S. Paula Schrank Baierſche Reiſe S. 229.

1545. de rerum inventor. Baſil. apud *Iſingrinium*. 8. ſ. Lippen. Bibl. philoſ.

1545. die italieniſche Ueberſetzung zu Venedig bey Gabr. Giolito. 8. *Biblioth. Bodlej.*

1546. Lugduni apud S. Gryphium. 8. S. Freytag III S. 497.

1546. Baſileae. 8. *Schoettgen.* und Biblioth. Pinelli.

1548. Lion. 8. Halleri *biblioth. pract.* I p. 482.

1550.

1550. eine italieniſche Ueberſetzung zu Venedig in 8.

1551. Abridgement of Pol. Vergil. of the inventions of things by *Th. Langley*. Lond. 8.

1554. Antwerp. 8. *Lippen.*

1557. Gandav. 8.

1558. Lugduni apud S. Gryphii heredes. 8. *Bayle.*

1558. Lugduni apud *Joan. Tornaeſium* & *Gul. Gazeium*. 527. Seiten in 8. *

1561. Lugduni apud hered. *S. Gryphii*. 719 Seit. in 12, außer Vorrede und Regiſter. *

1562. neue Ausgabe von des Th. Langley engliſchem Auszuge. London. 8. S. Old English printers by *Ames* p. 275.

1563. Baſil. per Guarinum. 8.

1566. Lugduni. 8.

1570. Baſileae per *Thom. Guarinum.* 12. *

1575. Baſileae per *Thom. Guarinum*. 8. Freytag III. S. 498.

1576. iſt die auf Befehl Gregor. XIII veränderte Ausgabe gedruckt worden. Romae per haeredes *Antonii Bladii*. 8. *Bayle* und Biblioth. Chigiana. Aber Schöttgen giebt das Jahr 1575 an.

1582. Memoires & hiſt. de l' origine, inventions & auteurs des choſes. Dieſe zu Paris gedruckte Ueberſetzung iſt von *François de Belleforeſt.* Bayle *diction. Melanges hiſtoriques* p. 150. Soll auch ſchon 1576 zu Paris in 8. gedruckt ſeyn.

1585. iſt die Römiſche beſchnittene Ausgabe wiederum gedruckt worden. *Schoettgen. Miraeus.*

1586. Lugduni Bat. 12.

1590. typis *Jacobi Stoer*, impenſis *Nicolai Baſſei*. 12. *

1599. Francof. 12. vid. Wiliſch *biblioth. Altenburg*. p. 41.

1604. Genev. 16. *Lippen*.

1606. Argentorati. 8. Bayle *dict.* p. 461. a

1609. Genev. 8.

1613. Argentorati 16. *Lippen*.

1615. die teutſche Ueberſetzung des Tatius — von newen überſehn, gemehrt vnd gebeſſert. Durch Joh. Bringern. 735 Seiten in 8. * Keine Holzſchnitte, auch keine Kupfer.

1618. Argentor. 8.

1624. eine neue Ausgabe der teutſchen Ueberſetzung, Frankfurt in 8. *Lippen*.

1626. cum auctario. Labbe *bibl. bibliothecarum* p. 309.

1626. Coloniae. 8. *Lippen*.

1644. de inventoribus & de prodigiis libri 3. Lugduni Bat. apud *Franciſc. Hegerum*. 12 * iſt eine der bequemſten und beſten Ausgaben.

1671. Noviomagi Batavorum ex typogr. *Reineri Smetii*. 12. * Dieſer Ausgabe iſt mit einem beſondern Titel beygedruckt: Alex. Sardi *de rerum invent.* lib. 2. S. *Freytag* III p. 499.

1671. }
1672. } de inventor. & de prodigiis. Amſtelod. apud *D. Elzevirium*. 12. *.

1726. de rerum inventione. Acceſſit pars altera auctorum, qui a Polydoro relicti ſunt. Coloniae. 8. Georgii Bücher-Lexicon.

Ohne

Ohne Jahrzahl: Eigentlicher Bericht der Erfinder aller ding. durch Marc. Tat. Alpinum verdeutſcht. vnd von newen in Druck verfertigt. 490 Blätter in 8. * Auf der letzten Seite ſteht: Gedruckt zu Frankf. a. M. durch Weygand Han in der Schnurgaſſen zum Krug. Die Ueberſetzung iſt würklich in der Schreibart verbeſſert worden; überall ſind kleine Holzſchnitte eingedruckt.

Digitized by Google

Erſtes Regiſter.

der angeführten Bücher.

Durch ein Verſehn ſind auf den Bogen Hh, Ii, Kk, Ll, Mm die Seitenzahlen von 469 bis 547 mit 269 bis 346 bezeichnet worden. Wenn dieſe Zahlen zum andern mal vorkommen, und auf den genanten Bogen zu ſuchen ſind, ſind ſie in den Regiſtern in Klammern eingeſchloſſen worden.

Die Schriften gelehrter Geſelſchaften ſind unter die Namen der Länder oder Oerter gebracht worden.

A.

Abat amuſemens philoſophiques. 468
Abel redivivus 430
Abels Samlung alter Chroniken 165
—— teutſche Alterthümer 166
—— Geſchichte der alten Teutſchen 166
Achilles Tatius (309)
Achmet introductio in aſtrolog. 193
Ackeri hiſtoria pennarum 54
Acta conciliorum 338
Ademari chronici continuatio 568
Aelfric dictionarium 429
Aelianus 6. 280. 424. 244. (283)
Aelius Lampridius 312
Affrico Clemente trattato dell' agricoltura 253
Agricola de animal. ſubterran. 214
—— de re metallica 403
—— Bermannus 552
Aimonius de miraculis Benedicti 120
Albertus Mag. 391. 398. (342)
Albinus Meiſniſche Bergchronik 216
Aldrovandi ornitholog. 240

Aldrovandi Muſeum metallic. 63
Alexander Aphrodiſ. problemata, die verſchiedenen Ausgaben (318)
Alexius Pedemont. de ſecretis; die verſchiedenen Ausgaben 198
Albazeni opticus theſaurus (318)
Ambroſius in apocalypſin 380
Ames typographical antiquities. 199
—— old Engliſh printers 577
Anderſon von Iſland 397
Anderſon Geſchichte des Handels 29. 46. 84. 254. 260. 430
Andreä Briefe aus der Schweiz (297)
Angelerius de antiquitat. urbis Ateſtinae 443
Angeli la hiſtoria di Parma 331
Antigonus Caryſtius: hiſtor. mirab. 242. 424 (280)
Antonius von Padua (323)
Appianus de bellis Punicis 118
—— de bello Mithridat. 131
Apulejus (280). 91
de Aquino lexicon militare 122
Archaeologia or miſcellan. tracts relating to antiq. 123. 153. 254
d'Ardenne traité des renoncules 308
Arethas in apocalypſin 193. 194
Aretini hiſt. Florentina 344
Argelati bibliotheca Mediolenens. 321
Ariſtophanes 141
Ariſtoteles 123. 278. 279. 417
—— auſcultat. mirab. 188. 190. 194. 204. 207. 381. (280. 284)
Arnkiel heidniſche Alterthümer 154
Arnoldus Lubecenſis 15
Arrianus: Indica 280
—— in Epictetum 127 (280)
Artedi ichthyologia 417. 427
Artemidori oneirocrit. 130. 364. (271)
Aſciani montes pietatis 319

Digitized by Google

Aſtle the origin of writing 47
Aſtronomica veterum ſcripta 192
Aſtruc hiſt. natur. de Languedoc 17
Athenaei deipnoſoph. 277. 294. 246. 417. 419
Auſonius 49. 54. 142
d'Auſſy hiſt. de la vie privée des François 256
Avicenna 23.

B

Baco Roger. opus maius (322)
Bailly hiſt. de l'aſtronomie 387
Balbini miſcellanea Bohemica 434
Baldäus Beſchreib. von Malabar 409
Barnaby Googe husbandry 254
Barrere: France equinoct. 304
Barrington's miſcellanies 239
Baſilicon libri 97
Bauhini pinax plantar. 49
—— hiſtor. plantarum 49. 301
—— theatr. botanic. 49
Baume Chemie 548
Bayle: diction. hiſtor. crit. (319. 345). 564. 572.
573 — lettres 574
le Beau de l'equipement du cavalier 103
Bechers närriſche Weisheit 44
Beckmanns Beſchreibung der Mark 154
—— Phyſical. ökon. Biblioth. 14. 35
—— Beyträge zur Oekonomie 397
—— Technologie 43
Beguillet: deſcription de Bourgogne 255
—— deſcription de la France 255
Bellonii: itinerarium 7
Bells travels 263
Beltrami il foreſtiere inſtruito 332
Beluſtigungen phyſikaliſche 34
Berenger: hiſtory and art of horſemanſhip 103
Bergius Polizey- und Cameral-Magaz. 156

Digitized by Google

Bergmanni opuſcula 410
Berliner naturforſchende Geſellſchaft 189 (346)
—— Hiſtoire de l'academ. à Berlin 45
—— Miſcellanea Berolin. (325). 557
—— Monatſchrift der Academ. der Künſte (346)
Beyerlink theatrum vitae humanae 338. 354
Bibliotheca hiſtor. Hamburg. 431
—— Ciſtercienſium 423
von Bibra Journal für Teutſchland 78
Biographia Britannica 430
Biornſtål Reiſen 70
Biringoccio pyrotechnia 195
le Blanc vogage 137
Blaſii anatome animal. 418
Bloch Fiſche Teutſchlands 418
Bochart hierozoicon 6. 19. 21. 136. 272
—— Chanaan 160. 215
Bock Naturgeſchichte von Preuſſen 433
Boerhaave elementa chemiae 371
Bolle e privilegi de monte della pieta di Roma 324
Bomare Mineralogie (299)
Bonaventura Angeli la hiſtoria di Parma 331
Bonifaccio iſtoria di Trivigi 334
de Boot gemmarum hiſtoria 177
Borrichius: de ortu chemiae 362
—— diſſertationes 44
Boſe diſc. ſur la lumiere des diamans 553
Bouche chorographie de Provence 256
—— eſſay ſur l' hiſt. de Provence 257
Bowles introduction à la hiſtor. nat. de Eſpana 209
Boyle de flammae ponderabilitate 409
—— de coloribus 46
—— de vtilitate philoſ. natur. (325)
Braun de veſtitu ſacerdotum 40. 60. 189. 228
von Breſlau documentirte Geſchichte 83
Breslauer Sammlung zur Naturgeſchichte 550

Digitized by Google

Britonis philippid. libri 15
von Brocke Beobachtungen von Blumen 305
Brooks diſcovery of errors in the catalog. of nobility 154
Brown eſſai ſur les erreurs populaires 102
Browns Reiſen 7
Bruckeri hiſtor. philoſoph. 359
Brückmann magnalia dei 395. 396. 408
—— von Edelſteinen 212
Brünich Mineralogie 176
Bruno Vinc. de gl' inventori di tutte le coſe 450
la Brayere-Champier de re cibaria 258
Büffon Naturhiſtorie 239
—— hiſt. nat. ſupplement (308)
Bullarium Cherubini 338
Buſſi ſtoria della città di Viterbo 394
de Buſtis, Bernardi opera 337.

C.

Caelius Rhodiginus 120
Caeſalpinus 222
Caeſar de bello gallico 92. 282
Caeſarius de miraculis 41. 423
Cajetanus de montibus pietatis 335
Callimachus (282)
Calvör: Maſchinenweſen am Harze 220
—— Nachricht von Harziſchen Bergwerken 393. 394. 397
Cambdeni Britannia 427
Camillus Leonard. de lapidibus 195. 448
Campbell polit. ſurvey of Britain 406
Cancrinus vorzügliche Bergwerke 74
Du Cange gloſſarium latin. 100. 148
—— —— graecitatis 373. 223
Cardanus de ſubtilitate 221
Cary Grosbritaniens Handel 46
Caſatus diſſ. de igne 356

 Caſſio-

Caſſiodori variar. libr. 422
Catalogus biblioth. Bunauianae 456
Catullus 40. 129
Caylus: recueil d'antiquites 468. (287. 336)
Celſus de medicina 73
Celtes Conr. Norimbergae deſcriptio 76
Chardin: voyage 8. 50. 179. 262. 269. (324)
Cherubini bullarium 338
Chifletii anaſtaſis Childerici 145
Chigiana bibliotheca 577
Chriſts Verzeichniß zu Lippers Dactyliot. 187
Chryſoſtomus (280)
Ciaconii bibliotheca 198
Cicero 63. (275)
Cieſa Reiſe 249
Cinnamus de rebus geſtis imperat. 182
Claudianus (273)
Clemens Alexandr. 292. 369. 564. 565
Clement de labro aeneo (270)
Clemente trattato dell' agricoltura 253
Cluſii hiſtor. plantarum 125. 301. 303. 307
Codex Juſtinianus 97. 99. 163. (278)
—— Theodoſianus 97. 163. (280)
Cohauſen lumen phosphoris accenſum 553
Colbert: la vie de Colbert 228
Colerus Hausbuch 261
Columna Franc. 113
Columella de re ruſt. 126. 243. 291
Concilium Lateranenſe 338
Conring hermet. medicina 376
—— de habitu corporum German. 271
Conſtantinus de cerimoniis aulae Byzant. 40. 121. 224
—— *Africanus* de gradibus 194
Conſtantinus Manaſſes: annales 364
Contarini de gl' inventori di tutte le ſcienze 454
—— il vago giardino 455
Coquille: hiſt. de Nivernois 168

Cor-

Cornarius in Dioſcoridem 25
Cornuti plantae Canadenſes 304
Cortona: ſaggi di differt. della accadem. 467
Courtepée: deſcription de Bourgogne 255
Crell chemiſche Annalen 551
de Creſcentiis de re ruſtica 251
Criſpolti Perugia auguſta 323
Crökers Mahler (327)
de la Croix relation d'Afrique 264
Cteſias 6.

D.

Dampier Reiſen 249
Daniel Geſchichte von Frankreich 153 (344)
Delaval inquiry into the colours 7. 210
Les delices de la Hollande 172
Democritus de arte magna 376
Denis annal. typograph. 572
Dictionnaire des origines 85
Didymus in Homerum 364
Dillon's travels through Spain 41
Dio Caſſius 93. 127. 312
Diodorus Siculus 131
Diogenes Laert. 565
Dionyſii orbis deſcriptio 183. 189
Dioſcorides 4. 8. 9. 52. 183. 189. 281. 384. 385. 386
Dithmar ad Tacitum de mor. German. 287
Dodonaei pemptas 301. 302
Donizonis vita Mathildis 152
Doppelmayr von Nürnbergiſchen Künſtlern 77. 392. (340)
Douglas bibliographia anatom. 108
—— lilium Sarnienſe 306
Dugdale origines iuridiciales 254
Duhalde deſcription de la Chine 211.

Digitized by Google

E.

Ecloga ſ. ſynopſis τῶν βασιλικῶν (278)
Eden, *Rich.* hiſtory of trauayle in the weſt and Eaſt Indies 31
Eidous: hiſt. des principales decouvertes 462
Elsholtii de phosphoris obſervatio 554
Encyclopedie 70. 74. 125. 227. 237
Eobanus Heſſus: vrbs Norimberga 74
Ephemerides naturae curioſ. 555
Epiphanius de gemmis 183. 188
Epiſtolae graecae ed. Lubbini 377
Erotiani lexicon Hippocrat. 276
Euripides (282)
Euſebius (309)
Euſtathius ad Homerum 119. 149. in Dionyſium 365
Eutropius 96. 111
Expilly: diction. geographique (333).

F.

Fabretti de columna Trajani 134
Fabricius de metallicis rebus 403
Fabricii bibliotheca antiquaria 47. 54. 92. 122
—— bibliotheca graeca 192. 376. (297)
—— bibliotheca medii aevi 107. 113. 431. 564. (320)
—— bibliotheca eccleſiaſt. 569
—— conſpectus theſauri lit. Italiae 559
—— codex ſpeudepigraph. 159
Falk Beyträge zur topographiſch. Kentniß des Rusſiſchen Reichs 177
Fallopius de metallis 196. 390. Opera 108. 223
Ferbers Briefe über Welſchland 210. 212
Fernandez hiſtor. anim. novae-Hiſpan. 248
Feſtus 158
Firmicus Julius 373
Fiſcher Geſchichte des teutſchen Handels 15. 349

Digitized by Google

Fiſcher Sitten und Gebräuche der Europäer 429
—— de prima expeditione Attilae 428
Foeſii oeconomia Hippocratis 275
Forskål flora Aegyptiaca 53
Forſtmagazin 156
Du Freſne gloſſar. med. graecitatis 223. 378
—— gloſſarium latinum 100. 148
Freytag analecta litteraria 431. 458
—— apparatus litterarius 572. 573
Frider. II de arte venandi 117
Friſch Beſchreibung aller Inſecten 23
—— Wörterbuch 24
Friſchii corpus juris ven. foreſt. 167
Frobeſii polyhiſtor heliograph. (311)
Fulda germaniſche Wurzelwörter 411. 426
Fuller's britiſh worthies 430
Fuchs Geſchichte des Zinks 401.

G.

Galanteries des rois de France (345)
Galenus 106. 126. 282. 287. 288. 382
Garidel hiſtoire des plantes 8. 10. 11
Garzoni piazza vniverſale 69. (324. 326)
Gatterer Anleitung den Harz zu bereiſen 398
Geoponica 273. 288. 439. 440
Georgii Bücher-Lexicon 576. 577
Gerken Anmerkungen über Siegel 120
Gervaſii Tilber. otia imperialia 12
Geſchichte, algemeine von Amerika 28
—— kurze der merkwürdigſten Entdeckungen 463
Geſneri hiſtoria piſcium 431. 434
—— hiſtoria avium 240. 261
—— Bibliotheca 457
—— epiſtolae medicinales 198
—— de omnium foſſilium genere 403
—— de lacte 272
—— theſaurus linguae latinae 98

Ghilini teatro d' huomini letterati 465
Giannone Geſchichte des Königr. Napoli 341
Gloſſarium manuale 173. 344
Gmelin Naturſyſtem (299)
—— Mineralogie 379
Gobet anciens mineralogiſtes 198
Gökings Journal für Teutſchland 350. 440
Goguet Urſprung der Geſetze und Künſte 66. 357. 358. 371 (297)
Gonzaga de origine ſeraphicae religionis 323
Googe art of husbandry 254
Gori theſaur. gemmar. aſtriferarum 375
Goropius Becanus Francicorum libri 100
Göttingen: Commentarii ſoc. ſcient. 211. 212. 363
Gottlieb montes pietatis 319
Grahams art of making wines 439
le Grand d' Auſſy vie privée des Franc. 259
Gratii cynegeticon 37
Grignon bulletin des fouilles d'une ville Rom. 73. 87. 378
Grotius H. de antiquitate reſp. Batavicae 172
Grundig Nachricht zur Sächſiſchen Geſchichte 164
Gruteri lampas 102
Guicciardini deſcript. Belgii 172. 216
Günther von Wucher 355

H.

Hakluyt voyages 248
Halle Werkſtäte der Künſte 86. Magie (346)
Halleri bibliotheca botanica 198. 200. 297. 252. 255
—— bibliotheca practica 198. 452. 576
—— hiſtoria ſtirpium 299
Hamburgiſches Magazin 308. (295)
Harduini acta conciliorum 338

Heer-

Heërkens aves Friſicae 57
Helmoldi chronicon Slavorum 15
Helvetius de l' eſprit 260
Henkels kleine Schriften (346) 537
—— Kieshiſtorie 397. 406
Heraclidis allegoriae 364
Herèsbach de re ruſtica 261
Herodotus 160. 273. 363
Herrmann Beyträge zur Phyſik 528
Herrera hiſtoria de los Caſtellanos 29
Heſychius 11. 141. 290. (286)
Hiärne prodrom. hiſt. nat. Suec. 557
Hiob (269)
Hippocrates 74. 106. 274. 275. 270
Hiſtoria di Napoli 341
Hiſtoire gener. des voyages 262
Hiſtoire naturelle de la cochenille 33
Hiſtoire des principales decouvertes 461
Hiſtory of the principal diſcoveries in arts 461
Hofmanni lexicon vniverſ. 111
—— acta laboratorii chemici (328)
von Hofmann Abhandl. von Eiſenhütten 218
Homerus 61. 66. 140. 142
Honemann Alterthümer des Harzes 393. 396
Hornii Henricus illuſtris 164
Hornung ciſta medica 403
Houghton husbandry 84
Huetius in Manilium 372
Hugo de militia equeſtri 102
Hyde de religione Perſarum 361
Hygini fabulae & poeticon 90. 358.

J.

Jablonski pantheon Aegypt. 358. 359. 370
Jacobſon Schauplatz der Zeugmanufact. 227
—— technologiſches Wörterbuch 86
Jeniſii annaberga 167. 230

Intro-

Introductio in oryctograph. Aragoniae 439
Joannis Piſani perſpectiva (320)
Johannis Sarisber. (272)
Jonſton hiſtor. piſcium 434
Joſephi antiquitates Jud. 159
Journal des ſcavans 445
Jovius de piſcibus 427. elogia 564
Iſidori origines 56. 116. 98. 183. 228. 380. 383. (297. 316. 342)
Jungius de reliquiis 87
Junii Batavia 171.

K.

Kämpferi amoenitat. exoticae 304
—— hiſtoire de Japon 137
Kalms Reiſe 110. 250
Kennet's parochial antiquit. 244
Keyſlers Reiſen 260. (297)
Kinderſley Briefe von Teneriffa u. Oſtind. 88
Kircheri oedipus Aegyptiac. 370. 371
—— ars umbrae & lucis 445
Kirchmaieri comment. de phosphoris & luce 555
Klein hiſtor. piſcium 430
Klotz über geſchnittene Steine (342)
Klotzſch Samlung zur Sächſiſchen Geſchichte 215
König bibliotheca vet. & nova 560
Koophandel van Amſterdam 352
Kriegsmann Taaut oder Ausleg. der chemiſchen Zeichen 370
Krünitz Encyclopädie 24. 156. 419. 430
Kunkels Glasmacherkunſt 223
Kunſthiſtorie Pariſer 74.

L.

Labbe bibliotheca bibliothecarum 457. 577
de Laet novus orbis 249

Lau-

Digitized by Google

Lambeck prodromus hiſtor. litterar. 568
Lampridius Ael. 64. 66. 93. 419
Langii philologia barbarograeca 150
Latham's ſynopſis of birds 253
Lauenburgiſcher Taſchenkalender 463
Lawſon diſſ. de nihilo 406
Leges XII tabularum 73
Lehmanns cadmiologia 219
—— Schauplatz des Obererzgebürges 230
Leibnitii ſcriptores Brunſuic. 153. 13. collectanea etymol. 24
Leiſuge Bericht von Goldbratziehen 71. 89
Leland the itinerary 267
Lemnius de miraculis occultis nat. 440
Leodii vita Frider. Palat. 293
Leonardus Camill. de lapidibus 448
Leonis tactica 100. 115. 148
Leonis grammat. chronograph. 117
—— Africae deſcriptio 126
Leontius de conſtruct. ſphaerae 192
Leroy mem. ſur les travaux à l' exploit. de la mâture 156
Lerſner Frankfurt. Chronik 110
Leſſings vermiſchte Schriften (272) Kollectaneen 448. 560. 565
Lettres edifiantes 137
Libavii epiſtolae 403
Licetus de lucernis 102. 120. (277)
Linnei hortus Cliffort. 303 biblioth. botan. 306
Linſchotens Reiſe 298. 408
Lippenii biblioth. philoſoph. 576
Lipſanographia 87
Lipſius de militia 90. 102. 112
—— epiſtolae ad Belgas 290
Livius 90. 112.
Löflings Reiſe 125
Löhneis Bericht von Bergwerken 392. 404.
London philoſ. tranſact. 259. 422. (284)

Le Long boekhandel van Amſterdam 352
Lopez de Gomara hiſt. de Mexico 247
Lubbini epiſt. graecae 377
Lucianus 135. (285)
Lucretius 118
Ludolfus hiſtor. Aethiop. 137. 279
Ludwig inſtitut. chirurgiae 74
Lullius: ars magna (322)
Lunigs codex diplomat. 42.

M.

Maaler teutſchſpraach 233
Mabillon de re diplomat. 56
Macquer algem. Begriffe der Chemie (329)
Magazin hiſtoriſch-diplomatiſches (395)
Magii miſcellanea 102
Maier verum inventum 458
Manaſſes, Conſtant. annales 364
Manilii aſtronomic. 372. 375
Marini oſſervazioni iſtoriche 317. 330
Marbodaeus de lapidibus 184. (297)
Marcellus de medicamentis 448
Marcus Ulyſſip. chronic. ord. minorum 320
De la Mare traité de la police 169. 239. 244. 271. 233. 436
de Marets diſſ. de trapezitis 358
Marianus faſcic. chronic. ord. minorum 320
Mariette traité des pierres gravées (336)
Mariti Reiſe 7
Marperger von Erfindungen 466
Marsden hiſt. of Sumatra 88
Marſchalk Nik. deſſen Schriften 430
Marſigli danubius 435
Martialis epigr. 48. 65
Martini lexicon philolog. 291
Martius de promiſcua doctrina 112
Matheſius Bergpredigten 214. 403. (345)

Mat-

Matthaeus de rerum inventor. 559
—— de mulieribus claris. Peplus Italiae 559
Matthiolus in Dioſcorid. 16
a Mauden diſcurſus morales 353
Mauricii ars militaris 99. 114. 115
Mauritius de ſtatutis Cluniacenſ. 42
Mazzuchelli ſcrittori d' Italia 452
Meiſters orientaliſcher Luſtgarten 408
Melanges hiſtoriques 92
Melzer Beſchreib. der St. Schneberg 218. 219. 230
Menage diction. etymolog. 40. 45. 85. 87. 215. 435
Menagiana 102. 113
Menard les miroirs des anciens 467
Mercure de France (297)
Mercurialis 288
Merret de arte vitriar. 282
Merula coſmograph. 332
Mettaire annales typograph. 572. 573
Meurſii exercitat. criticae 467
—— gloſſarium graecum 150
Meuſels Muſeum für Künſtler (343)
—— bibliotheca hiſtorica 31
Meyer diſſ. de montibus pietat. 343
Michaelis Syntagma commentat. 310
—— ſupplementa ad lexc. hebraica 189. 272
—— hiſtoria vitri (269)
—— Moſaiſches Recht 272. 310
Millers Gärtner-Lexicon 35. 51. 298. 306
Minſchaei ductor in linguas. Emendatio ductoris 268
Miraeus auctarium de ſcript. eccleſ. 569
Mizaldi mirabilia 370
Mölleri Cimbria litterata 459
Mouconys voyages 7. 44
Montamy von Farben auf Porzellan 189. (301)
Montfaucon monumens de la monarch. 145. 120.

Digitized by Google

Montfaucon antiquitè expliquée 91. 96. 103. 123
—— diarium Italicum 458
Moriſoni hiſt. plantar. 305
Moſes 60. (269)
von Murr Beſchreib. von Nürnberg 73. (326)
—— Journal zur Kunſtgeſch. 69. 78
Muratori theſ. ant. Italiae 14. 193. 443. 68
—— ſcriptores rer. Italic. 158
—— theſaurus inſcript. (281)
Mylius phyſikal. Beluſtigungen 84.

N.

Nachrichten, curieuſe, von Erfindungen und Erfindern 465
Natter: traitè de methòde de graver en pierres (337. 343)
Nazarius 98
Nemorarius de ſpeculorum natura (319)
Neri ars vitriaria 222
Neumans Chemie 390. 397
Nicephorus Gregoras (322)
Nicetas: annales 96. 117. 147
Niebuhrs Reiſe 133
Nonius Marcellus 91
Nonni dionyſiaca (282)
Nonus de morb. curat. 198
Nordens Reiſe durch Aegypt. 420
Norimberga vrbs 74

O.

Obſervations ſur la phyſique 390
Oecumenii commentar. in nov. teſtam. 194
Offerhaus hiſtor. vniverſ. 115
Olaffens Reiſe durch Island 397
Olympiodorus in meteora Ariſtot. 366
Onofrio Pamvinius de Veronae viris illuſtr. 457
Oppianus 421

Ori-

Digitized by Google

Origenes contra Celſum 360
d' Origny diction. des origines 85. 464
Orpheus de lapidibus 419
Osbeks Reiſe 125
Ovidius 62. 90. 142
Oviedo India occident. 30. 246.

P.

Pallas ſpicilegia zoologica 239
Pancirollus de reb. deperditis 95. 122
Papadopoli hiſtor. gymnaſii Patavini 455
Papons hiſt. de Provence 25
—— Reiſe durch Provenze 298
Paracelſi opera 401
Paris: Mem. de l' acad. des ſc. 239. 397. (323)
—— Mem. de l' acad. des inſcript. 93. 103. 467
Paſtregici lib. de originibus rerum 456
Patin: relations hiſt. de voyages 92
Paulus Venetus 178
Pauſanias 4
Paw: recherches ſur les egypt. 210
—— —— ſur les Americ. (299)
Pellini ſtoria di Perugia 323
Pennant: britiſh zoology 427. 430
—— arctic zoology 239
Perrault hiſt. des animaux 238
Perroniana 266
Pertuchii chronic. Portenſe 164
St. Peterſburg: Comment. Academ. 390
Petri venerab. epiſt. 57
Petronius 8
Pezii theſaur. anecdot. 25
Pezronii antiquit. Celt. 39
Phaedri fabulae 468
Phavorini dictionar. 277
Phile: carmina 6. 121
Philoſtrati vita Apollonii 363. (280)

Digitized by Google

Photii bibliotheca 6
Pindarus 141. 169. 261. 364. 368
Pinelli bibliotheca 576
Piſani perſpectiva (320)
Pitiſci lexic. antiquit. 102. 158
Plato 365. (286)
Plautus 98. 228. (279)
Plinius 5. 48. 49. 53. 58. 62. 63. 65. 90. 123. 125. 127. 157. 162. 183. 186. 187. 191. 206. 280. 285. 286. 291. 381. 383. 384. 421. 424. (272. 278. 279. 281. 284. 292. 294. 295. 298. 302. 303. 307. 317. 337. 341) 565.
Plüche Schauplatz der Natur 299. 308
—— Hiſtorie des Himmels 358
Plutarchus 109. 280. 415. (309. 311)
Poliphilus ſ. Columna 113
Pollio vita Galieni (306)
Pollux onomaſt. 114. 244. 105. 111
Pontani hiſt. Geirica 41
Pontoppidan Naturgeſch. von Dänem. 262. 433
—— von Norwegen 428.
Pörner Färberkunſt 43
Porcacchi funerali antichi 110
Porta: magia natur. 222. 223. (324. 328)
Pot de zinco 403
Potter archaeolog. graeca 102
Primaſius in apocalypſ. 380
Prudentii hymni 342
Pryce mineral. Cornub. 446.

Q.

Quintilianus (291).

R.

Ramuſio: navigat. e viaggi 31. 246
Raſpe: a deſcriptive catalogue of gems 558
Rauwolfs Reiſe 32

Digitized by Google

Ravanelli biblioth. ſacra 6
Raynal hiſt. des etabliſſ. dans les Indes 28. 408
Rea compleat florilege, 305
Recollet: voyage de la terre ſainte 7
Rehtmeier Braunſchw. Chronik 393. 404. 444
Reimmanni idea ſyſt. antiq. literar. 47
—— hiſt. liter. antediluv. 560
Reinhold Geſchichte der merkwürd. Entdeck. 463
Relations-hiſt. de voyages 92
Repoſati della zecca di Gubbio 335
Rey Jean, eſſays 409
Riccards Handbuch für Kaufleute 407
Riccii opera 197
Riccioli almag. nov. 369. (311)
Richard analyſis concil. 323. 339. 354
Richerii hiſt. concil. 338
Richter Ichthyologie 430
Rinmann Geſchichte des Eiſens 177
Ritterplatz, geöfneter 465
Rocco: de' banchi di Napoli 341
Rodericus Tolet. de rebus Hiſpan. 41
Rösler: ſpeculum metallurg. 219. 224
Roland de la Platiere: encyclop. 125
Rolt: diction. of trade 201
Roſſotti: ſyllab. ſcript. Pedemontii 198
Rubei hiſtor. Ravennates 332
Rudolphi Gotha diplomat. 165
de Rufel hiſt. de Marſeille 355
Runde Anſprüche auf Herſchaft Bedbur 174
de Runſcher hiſt. de la Cochenille 32
Rymer's foedera 352.

S.

Sage chemiſche Unterſuchungen 177
—— Mineralogie (299)
Salmaſius de fen. trapezit. 343
—— ad Solinum 17. 37. 372. (285)

Salmaſius de homonymis 385. 388
Salmon: l'art du potier d'etain 446
Salon de juſtit. & jure 322
Sandi principi di ſtoria di Venezia 341
Sandrart teutſche Akademie (340). 547
Sardi Alex. de rerum inventor 577
Sattlers Geſchichte Würtenbergs 438
Sauval hiſt. de la ville de Paris 355
Savary dict. de commerce 85. 169. 201. 227. (332)
Savot de nummis antiquis 409
Scaliger de ſubtilit. 26
Scappi opera 252
Scheffer de re vehiculari 98
—— chemiſche Vorleſungen 400
Scheibel mathemat. Bücherkentniß (320)
Scheuchzeri nova litter. Helvet. 200
Schleſien: ökonomiſche Nachrichten 262
Schlüter von Hüttenwerken 393. 394
Schmidt chronicon Zygneum 84. 165. 230
Schötgenii comment. de vita Mareſchalci 432
Schook de butyro 271
Schrank Bayriſche Reiſe 576
Schrebers Samlung 27
Schröder theſaur. pharmaceut. 406
Schulze de granorum kermes vſu 15
Schwarz exercit. de varia ſupell. rei litter. 57
Schweden: Abhandl. der Akademie d. Wiſſ. 180. 303. 410. (346)
Schwenkfeld teriotroph. Sileſ. 262
delli principali ſcoperte 462
Scylacis periplus 242
Senecae quaeſt. nat. 91. (272. 278. 283. 291)
Senkenberg diſſ. de montibus pietatis 343
Serapio 10. 389
Sibmachers Modelbuch 236
Sidonius Apollin. 99. 292
Silius Italicus 65. 90. 111

Smetii antiquit. Neomag. 277
Smyth tour in the ſtates of Amer. 251
Socrates 96
Solinus (342)
Somneri dictionar. Saxonico-Angl. 429
Soria: memorie degli ſtorici Napolitani 458
de Soto de juſtit. & jure 339
Spartianus 383
Spaten: teutſche Spraach 40
Spielmann inſtit. chemiae 177. 197
Sprengels Handwerke u. K. 70. 74
Stahl diſſ. de vitrioli elogiis 444
Statii thebaid. 90
Statuti di monte della pieta di Roma 324
von Stetten Geſchichte von Augsburg 350
—— —— Kunſtgeſchichte 69. 83. 88. (345)
Stiler teutſche Spraach 40
Stobaei eclogae (308). ſermones (282)
Strabo 111. 157. 279. 280. 284
Strebz diſſ. de vitrioli elogiis 444
Sturm Baukunſt 466
Stypmann de jure marit. 170
Suetonius 106. 126. 129. 311. 312. (293)
—— vita Horatii (272)
Suhms förſög om Danskes Handel 295
Suidas 118
Summonte hiſtor. di Napoli 341
Swedenborg de cupro 177
Symmachi epiſt. 163.

T.

Tableau de Paris 355
Tacitus 288. 312
Taſſie a deſcriptive catal. of gems 558
Taſſoni biblioth. Venet. mſta 457
Tavernier Reiſen 137. 178. 263
Teinturier parfait 45

Digitized by Google

Tertullianus 291. 292. 243. de pallio 68. 5. (286)
de habitu mulier. 65
Theophraſtus de lapid. 183. 187. 206. 552. (298)
Thevenot voyages 137
Thiery de Menonv culture du Napal 304
Tholoſanus de republ. 347
Thomans Reiſe und Lebensbeſchr. 88
Thunberg flora Japonica 304
Tiraboſchi biblioth. Modenſe 197
Tolotanus de rebus Hiſpan. 41
Toppi biblioth. Napoletana 452
Torfaei hiſtor. Norveg. 295
Torre, Carlo, il ritratto di Milano 382
Tournefort voyages 51. 7. 308
—— inſtitut. rei herbar. 51
Tractatus tractatuum 335
Traité de la culture du Napal 35
Tryphiodori Ilii excidium 142
Turgot: mem. ſur le prêt à l'intérêt 355
Turre monumenta Antii 361
Tuſſer points of husbandry 254
Tyſon: anatomy of a pygmy 7

U.

Ueber Sitten, Temperament Spaniens 30
Ugolini theſaurus (270)
Ulloa Reiſe (299)
Upſal: acta litteraria 224. 397.

V.

Valer. Maximus 63
Vannuccio Biring. pyrotechnia 69. 195. 221
Varro de re ruſtica 245. 290
de la Vega (301)
Vegetius de arte veterin. 99. 101. 109. 126. 136
136
Velly hiſt. de France (323)

Vergilius Polydor. de rerum inventor. 102. 564
Victor: epitome hiſt. Rom. 96. 111
Le Vieil Kunſt auf Glas zu mahlen (313. 344)
Villaret hiſt. de France (323)
Vicentius Bellov. 423. (317. 321)
Vinciolo Modelbuch 235. 236. 237
de Vio de monte pietat. 335
Virgil. 90. 93. 109. 141. 142. edit. Fogginii 59
Vitello: optica (319)
Vitruvius 161
Vogt catal. libr. rar. 431
Volaterranus comment. vrb. 244
Vopiſcus 67. 36. (272)
Voſſius de idololatria 415
—— etymologicum 271. 276
—— de vitiis ſermonis 41. 109
—— de hiſtor, graecis 565.

W.

Waddingii annales minorum 320 u. f. ſcriptores ord. min. 321
Wallerii ſyſtema mineral. 188
—— phyſiſche Chemie 375
a Wallhauſen defenſio patriae 442
Walther de butyro 271
Watſon's chemical eſſays (307) 406. 557
Wecker de ſecretis die verſchiedenen Ausgaben 200.
Weck's Dresden. Chronik 167
de Weihe de ſpeculi origine 467
Weiſmantel Blumiſt 299
Algem. Welthiſtorie 115. 256. 145. 275. 318. 432
v. Weſtphalen monumenta edita 431
Wiliſch biblioth. Altenburg. 577
Winkelmann Sendſchreiben 52. 54. 72
—— pierres gravées du b. de Stoſch 130. 134
Wittenbergiſches Wochenblatt 262

Digitized by Google

Wolf von mathemat. Schriften (329)
Wormii litterat, Run. 290
Würfel von Juden Gemeine in Nürnberg 349

X.

Xenophon 91. 96. 105. 127. 136. 139

Z.

Zagata cronica di Verona 332
Zahn oculus artificialis (324. 328. 340)
Zanon lettere dell' agricolt. 252. 327. 332
Zeiler chronicon Sueviae. Schwäbiſche Chronik 435
Zonaras 95
Zoſimus 96. 389

Zweytes Regiſter der merkwürdigſten Sachen.

Das Sternchen hinter den Seitenzahlen bedeutet hier, daß daſelbſt die ausführliche Geſchichte zu finden iſt.

A.

Abel, Caſpar, Nachricht von ihm und ſeinen Schriften 166
Actienhandel, der erſte Anfang deſſelben 318. 345.
Aerarium eccleſiae, wozu ſolches in den erſten Jahrhunderten beſtimt war 342
Aes, was es anfänglich bedeutet hat 382 Aes ductile 62
Aeſculap hat die Sonde, nicht den Spiegel erfunden (275)
Aetzen in Glas von Schwanhard erfunden 346* die erſte Weiſe war von der jetzt üblichen verſchieden 548

Aetz-

Aetzwaſſer für Glas, wer ſolches zuerſt bekant gemacht hat 547
Agricola hat viele lateiniſche Kunſtwörter nach den teutſchen gemacht 552
Alchemiſten, woher ihre Grillen entſtanden ſind 359
Alexius Pedemont. Nachricht von ihm; ſein wahrer Namen 198
Aliſma Dioſcor. iſt nicht Aurikel 390
Alkermes, Urſprung des Namens 16
Altirel di Praga 454
Amalgama von Zinn war ſchon den Alten bekant (307) Amalgama von Gold zu Spiegeln vorgeſchlagen (308)
Amaryllis formoſiſſ. wann dieſe Blume bekant geworden 302. A. ſarnienſis 304
Amerikaniſche Sachen haben Verkleinerungswörter von ähnlichen Spaniſchen erhalten 28
Anaxandrides, Nachricht von ihm 277
Angelerius, ein Italiſcher Künſtler 442
Antilena, Bedeutung des Worts 98
Apicius kante nicht Butter 292
Apothecae fenoris 317
Archal, Erfinder des Eiſendrats 85
Argentarii, Geldwechſler 316.
Armeniſcher Stein wie er von Lazuli unterſchieden 178. 188. 191
Arſenik war den Alten unbekant 209
Arundo ſcriptoria Bauh. 49
Aſcianus oder Zimmermann, Nachricht von ihm 319
Aſia proconſularis 5
Aſtraba, Steigbügel 116. 117
Atlantis, Beſchreibung der dortigen Mauren 365
Attaliſche Zeuge waren geſtickt 64
Auguſt, Kayſer, errichtete Leihäuſer 311
Aurichalcum, deſſen Geſchichte 380. 382
Aurikeln, wann ſie bekant geworden 298

Digitized by Google

Aves variae, Perlhühner 240
Azul der Araber 191. 194
Azurum, Lazur 195

B.

Bankiers die älteſten in Rom 316
Bardi, Lombarden 351
Barnabas Interamnenſis ſtiftete die erſten Leihäuſer 320
Bayr, Martin, erfand die Weinverfälſchung mit Glätte 435
Becken, die ſtat Spiegel gedient (271). die zum Wahrſagen dienten (272)
Bernardinus Tomitanus beförderte die Leihhäuſer 326. 328
Blaues Glas der alten, woher es die Farbe habe 210
Blaufarbewerke, die älteſten 216. 217. ſ. Kobolt, Schmalte.
Blue-john, Sachen aus Flußſpat 557
Blumen unſerer Garten, ihr Vaterland 296
Blumenliebhaberey ihre Geſchichte 297
Bologneſer Spat, wann er bekant geworden 554
Bow-dye hieß anfänglich in England Scharlach 46
Brandt entdeckte das Koboltmetall 224
Bratenwender, der vom Rauche getrieben wird 253
Brauer muſten für den Gebrauch des Waſſers bezahlen 171
Braunſchweigiſche Naturalienſamlung 187
Bretſpielblume ihre Geſchichte 300
Buchdruckerey ſuchte anfänglich die Bücher den Handſchriften gleich zu machen (304)
Butter, ihre Beſtandtheile 270. ob ſie den Hebräern bekant geweſen 272. ihre Erwähnung in griechiſchen Schriften 273. in lateiniſchen Schriften 284. Urſprung des teutſchen Namens 289. ihr

Digitized by Google

ihr älteſter Gebrauch 291. Butter der Alten war flüſſiger als die jetzige 293. Seltenheit derſelben im alten Norwegen 295. iſt noch in heiſſen Ländern ungewöhnlich 293
Butyrum, wann dieſes Wort zuerſt vorkömt 270. 289. 291.

C.

Cactus iſt die Cochenillpflanze 29
Cadmia, die verſchiedenen Bedeutungen dieſes Worts 295. 381
Caeruleum der Alten, was es geweſen 190. 207. 209
Cajetanus ſchrieb wider Rechtmäßigkeit der Leihhäuſer 335
Calaem, Zink 411
Calaminaris lapis, Galmey 388. 390
Calamine, Galmey 411
Calamus, Schreibfeder 57
Calitzenſtein 396
Camarine hatte Holzflöſſen 159
Caorcini, Lombarden 351
Capperon, Nachricht von ihm 300
Carbunculus, Rubin, auch Marmor (298)
Carmoiſi, Carmeſin, Ableitung dieſer Wörter 19
Carpio von Karpen verſchieden 426
Caſanae ſenoris 317
Caturcini 351
Centrum, was es in Steinen, Holz und Spiegeln bedeutet 186. (285)
Char, chare der Engländer iſt Salmo alpinus 427
Charlatan, Urſprung des Worts 40
Childerichs Grab und Hufeiſen 144
Chirurgia curtorum, wann erfunden 561
Chryſocolla der Alten 207
Citrinatio aeris 389
Climia, calimia, cadmia 388
Cloſtra ſoll Steigbügel ſeyn 112

Coba-

Cobalus; ein Berggeiſt 214
Coburger, Oberaufſeher der Leihhäuſer in Span. Niederlanden 354
Coccinella 7
Coccus cacti 2
Coccus ilicis war den Alten bekant 3 wie er eingeſamlet worden und noch eingeſamlet wird 10
Coccus radicis den Alten unbekant 21, lieſſen die Klöſter ſamlen 22 hieß Johannisblut 24 warum ſein Gebrauch aufgehört hat 26
Cochenille, Erklärung derſelben 2* wann ſie bekant geworden 28 Wette über ihren Urſprung 32 wie ihr Preis gefallen 27. ihre Verfälſchung 27 geſiebte und ungeſiebte 27 wird nach St. Dominge gebracht 35. Polniſche Cochenille oder teutſche war ſchon im 12ten Jahrh. bekant 23
Coeur. Jacq. Nachricht von ihm 256
Collybiſtae 316
Colophonium, Spiegelharz (327)
Conterfey, was es bedeute 410
Coppus, Kopf, ein Maas 23
Crax elector 247
Cuprum Urſprung des Worts 382
Cyanus der Alten iſt Kupferblau 188
Cypern lieferte gutes Kupfer 209. 383 auch Galmey 383
Cyprinus der Alten ob der Karpen ſey 415.

D.

Democritus von Abdera, deſſen chemiſche Schriften 376
Dentelles, woher der Namen 232. 233
Deputati muſten die verwundeten aus dem Treffen bringen 116
Diamant, wann er zum Schreiben in Glas angewendet worden (341) wann er zuerſt geſchliffen (342)

Dia-

Digitized by Google

Dindons, Kalekuter 259
Dominicaner ſuchten die Leihäuſer zu hintertreiben 335
Drat ward anfänglich geſchmiedet 60 war ehemals ſelten 62 zu plätten 70. 83
Dratzieherey ihre Geſchichte 60* älteſter Dratzug 68 Dratmühle 74. Dratzieher 69 Dratſchmiede 69 Dratmüller 69. Dratarbeit der Alten 72. Alter der Gold- und Silberdräte 63. 66
Drebbel erfand die Zinſolution zu Scharlach 43.

E.

Ebener, Eraſmus, erfand die Nutzung des Ofengalmayes 391
Ecarlate, Bedeutung des Worts 40
Ecbatana hatte ſieben Mauren 362
Edelſteine der Alten noch unbeſtimt 182 falſche ſind oft Flußſpat 553
Eiſen giebt auch blaues Glas 211
Elbflöſſen die älteſten 167
Electrum, ob es ein beſonderes Metall geweſen 368
Elsholz kante das Leuchten des Flußſpats 554
Empedocles hielt die Sonne für einen Spiegel (311)
Enten-Grütz, lemna 173
Ephippium bedeutet erſt Pferdedecken, hernach Sattel 94
Erde, phoſphoreſcirende 557
Erfindungen entſtehen oft ſpäter als man vermuthen ſolte 103 Griechen die ihre Geſchichte beſchrieben haben 564
Erzalaun, weiſſer Vitriol 396.
Eſchel, eine Art Schmalte 202 Urſprung des Worts 223.

F.

Farbe, blaue, Schmalte, ihre Geſchichte 202*
Färbemühlen zu Schmalte, die erſten 216
Faſtenſpeiſen im Orient ſind von denen in Europa verſchieden 416
Fenſter der Alten ohne Glas 208. (294)
Fenſterſcheiben, alte blaue 213
Feuerſteine, wann ſie zu Flinten gebraucht worden 441
Fil d'archal woher der Namen 84
Filatim was es bedeute 86
Filigranarbeit ihr Alter 85
Fiſche ſind ſchwer zu characteriſiren 412 waren bey den Alten die beliebteſten Speiſen 415
Flintenſchloß wann erfunden 441*
Flintern wann ſie erfunden 88
Flöſſen ihre Geſchichte 155* die älteſten zu Bauholz 157. Flöſſen der Römer 162 in Teutſchland 164 in Frankreich 168
Floßregal deſſen Urſprung 170
Fluor, Flußſpat, wer jenen Namen gemacht hat 552
Flußſpat wann er bekant geworden 553 ſeine Verarbeitung in England 557
Flußſpaterde, leuchtende, wann ſie bekant geworden 557
Fournier, Antoine, verbeſſerte die feine Dratzieherey 78
Franciſcaner ſtifteten die erſten Leihhäuſer 319
Franz I kante und liebte Künſte (344) ſchrieb mit Diamant in Glas (344)
Fritillaria meleagris wann ſie bekant geworden 300 Frit. imper. 301. perſica 301.

G.

Gärtner die geſchickteſten im 16ten Jahrhunderte 297

Galit-

Digitized by Google

Galitzenſtein, Urſprung des Worts 396
Gallinae africanae 243. 239 numidicae 243
Gallinazo iſt Lava (299)
Gallopavo, erſte Erwähnung deſſelben 247
Galmey war ſchon den Alten bekant 380 wer zuerſt Zink daraus gemacht hat 406
Galmeyſchlacken wann ſie zuerſt auf Meſſing genutzt 393
Geigenhärz woher der Namen (327)
Geruch dient zu Kentniß der Metalle (279)
Geſundheitſteine (300)
Glas war lange ſehr theuer (304) blaues der Alten woher es die Farbe hat 210 welches von Säuren angegriffen wird 547 wann darin zuerſt mit Diamant geſchnitten (341. 343) wird von Flußſpatſäure aufgelöſet 548
Glasmalerey in Holland alt 216
Glasſchneiden, Geſchichte der Kunſt (336)
Glätte wann und wo ſie zuerſt zur Weinverfälſchung gebraucht 436
Gogkelgut, weiſſes 397
Gobelin verbeſſerte den Scharlach 44
Golddrat zu Kleidern 63
Granum i. e. coccus 4
Gruta, was es bedeute 171
Grutin, was es bedeute 170
Gruytgeld 171. 174
Guernſey Lilie wann ſie bekant geworden 304
von Gülich verbeſſerte den Scharlach 44
Guiney cocks 264.

H.

Hagelsheimer, Künſtler in Dratziehen 79
Haushühner woher ſie zuerſt gekommen 269
Frid. Held Künſtler in Lahnarbeit 78
Henneberg hat früh Gewehrfabriken gehabt 443
Heſperus iſt Flußſpat 551. 556

Hippace, Pferdekäſe 275
Holgläſer den Alten unbekant (296)
Holz erhielten die Römer aus Afrika 162
Holzfloſſen, ihre Geſchichte 155 * ſ. Flöſſen. die erſten in Teutſchland 164
Holzmangel, deſſen Geſchichte 157
Homer ob er Spiegel gekant (274)
Hüttren-Nichts woher der Namen 387
Hufe der Pferde, wie ſie die Alten gehärtet haben 136. 139. 140
Hufeiſen, ihre Geſchichte 122 * den Griechen und Römern unbekant 130 noch nicht überal gebräuchlich 137 vornehmlich ſeit Pflaſterung der Straßen nöthig 138 Childerichs Hufeiſen 144 ſilberne 152 erſte Erwähnung der Hufeiſen 147
Hufſchmiede waren nicht bey den alten Armeen 136
Hühner, Indianiſche, ihre Geſchichte 238 * ſind nicht die meleagrides und gallinae Africanae 239 ſind aus Amerika gekommen 245 erſte Erwähnung derſelben 246 wann ſie in Italien bekant geworden 251 in England 253 in Frankreich 255 in Teutſchland 261 in Aſien und Afrika 262 Urſprung ihrer Namen 268
Hunde vor den Schlitten haben Socken 128.

J.

Ichthyologie der Alten noch wenig bearbeitet 412
Jeſuiten ſollen die Kalekuter nach Europa gebracht haben 260
Incaſtein iſt Kieß (299)
Indianiſche Hühner 238 * ſ. Hühner
Indig warum deſſen Gebrauch verbothen worden 38
Ingraſſias Erfinder des Steigbügels im Ohr 107
Inſecten, wie weit ihre Zeugung den Alten bekant 9

Intex-

Intexere, inſuere iſt einerley 65
Jöckel was es bedeute 397
Johannisblut iſt Kermes 24
Iſis Tafel ſoll chemiſche Zeichen enthalten 371
Juden werden wegen des Wuchers verfolgt 327
Julius, Herzog v. Braunſchw. war groſſer Metallurg 395. 394. 396 verboth die Ausfuhr des Zinks 403
Juno brauchte keinen Spiegel (274)
Jus gratiae, Urſprung des Namens 170.

K.

Käſe deſſen Beſtandtheile 271 ehr als Butter bekant 289
Kalekuter ihre Geſchichte 238 * ſ. Hühner.
Kamele hatten auf Reiſen Schuhe 123
Kanten, ihre Bereitung und Geſchichte 225 * ſ. Spitzen. Urſprung des Namens 232
Karpen 412 * ob ſie die cyprini der Alten 417 oder Lepidoti 419 erſte Erwähnung des Namens 425 ihr Vaterland 427 Verſetzung nach England 429 nach Dänemark 432 nach Preuſſen 433 Ableitung des Worts 423. 425 werden auch im Meere gefangen 422 ob ſie Zunge haben 417 Spiegelkarpen 434 Salmo carpio 426
Kayſerkrone, Geſchichte dieſer Blume 301
Kermes, deſſen Geſchichte 1 * deſſen Gebrauch bey den Römern zur Färberey 36 Urſprung des Worts 16
Kermes-Eiche 4
Kieß diente ſtat Feuerſtein 444
Kirchmayer machte das Leuchten des Flusſpats bekant 555
Kleider mit Gold geſtickte, ihr Alter 63 ganz aus Goldſtücken 63
Klippen, Knäppeln 232
Knüppeln, woher das Wort 232

Kobolt Geſchichte dieſes Minerals 202 * war den Alten unbekant 204 wann zuerſt in Spanien gefunden 209 wann zuerſt bekant geworden 213 Urſprung des Namens 214
Koboltkönig wer ſolchen zuerſt gemacht 224
Koboltglas ſ. Schmalte
von Königseg, Graf, erhielt das Dratzuglehn 81
Krankheiten der Beine aus Mangel der Steigbügel 106
Kywitzey, Fritillaria 300
Küffelar verbeſſerte den Scharlach 44

L.

Lac concretum, was es ſey 288
Lack, Urſprung des Worts 39
Lacke, Malerlacke waren ſchon den Alten bekant 207
Lahn, deſſen Verfertigung und Alter 71
Lahnarbeit, die erſten Künſtler derſelben 78
Lana philoſophica 386
Lapis calaminaris 388. 390
Lapis armenus 191. 188. 178
Lapis lazuli ſ. Lazurſtein
Laven blaue, dienten zu Moſaike 212
Lazurſtein, wo er gefunden wird 176. Kenzeichen des ächten 178 alte geſchnittene 187. Urſprungs des Namens 190 dient zu Ultramarin 176
Lehmann, neuer Erfinder des Glaſſchneidens (338)
Leibrenten, Anfang derſelben 347
Leibhäuſer 309* die erſten errichtet von Barnabas Inter. 320 chronologiſches Verzeichniß derſelben im 15ten Jahrhunderte 324 Verdienſte des Bernardinus von Feltre 326 Streit über ihre Rechtmäßigkeit 335 ihre Beſtätigung auf der Lateraniſchen Kirchenverſamlung 337 Leihh. im
16ten

16ten Jahrhunderte 339 warum ſie montes pietatis heiſſen 342 die erſten in Teutſchland 348 in den Niederlanden 350 in Frankreich 355
Leinewand mit Gold gewebt oder geſtickt 66
Lepidotus ob Karpen ſey 420
Lilium Suſianum 301
Lioniſche Dratarbeit 79
Lombärde, woher der Namen 350
Lomentum was es bedeute 207
Leontius wann er gelebt 192
Lerchenholz ließen die Römer von den Alpen kommen 161
Luggold was es ſey 410
Luntenſchlöſſer wurden noch lange vorgezogen 441

M.

Magnetiſche Kuren 448 *
Magnetnadel ihre Erfindung 462
Marcaſita aurea, Zink, 398. 400 pallida 409
Marperger, Nachricht von ihm 466
Marſchalk, Nic. Nachricht von ihm 430
Maſcal, Leonard, hat die erſten Karpen nach England gebracht 429
Maulthiere ehemals als Pferde zum reiten gebraucht 125. 130
Mays iſt aus Amerika gekommen 266
Meleagrides der Alten, Perlhühner 239
Menſarii 316
Menſae nummulariae nicht Leihhäuſer 316
Merletti, Spitzen, Urſprung des Namens 232. 233
Meſſing, deſſen Geſchichte 379
Meſſinghütte am Harze, wann ſie errichtet 389
Metalle können nach dem Geruch gekant werden (279) Urſprung ihrer chemiſchen Zeichen 369 Alter derſelben 371 ihre älteſte Bildung 373 ihre Benennung nach den Göttern 359

Milch, ihre Beſtandtheile 270
Mineralien der Alten ſchwer zu beſtimmen 205
Mithras, deſſen Geheimniſſe 360
Modelbücher, Verzeichniß der älteſten 234. 236
Mons pietatis, woher der Namen entſtanden 342
M. fidei, aluminarius, religionis, farinae u. ſ. w. 346 vacabilis 346 redimibilis 347
Mühlenkopf, ein Maaß 24
Mumien haben ſchöne blaue Farben 210. 212

N.

Napoli, dortiges Leihhaus 340
Nicht, Hüttennichts, woher der Name 387
Nopal, Cochenilpflanze 30
von Noſtiz brachte die erſten Karpen nach Preuſſen 433
Nürnberg, dortiges Leihhaus 348
Numularii 316.

O.

Obſidianiſcher Stein war Lava (292)
Ochſenaugen, eine Art Spiegel (326)
Ofenbruch Galmayiſcher war den Alten bekant 382. 384 wann er zuerſt auf dem Harze gebraucht worden 391
Ofengalmay 387
Opuntia, Nachricht von dieſer Pflanze 30
Opus phrygianum 228
Oviedo, Nachrichten von deſſen Schriften 30
Oxe, Peter, brachte die erſten Krebſe und Karpen nach Dänemark 432
Oxygala, was es bedeute 287.

P.

Paris, dahin Zufuhr des Holzes auf Flöſſen 168
Pauli radirte in Glas 550
Pavo bicalcaratus 244

pein-

Peintades, Perlhühner 240
Relethronius hat die Pferdedecken erfunden 90
Perlhühner hießen meleagrides 239
Perugia, daſelbſt iſt das erſte Leihhaus errichtet 321
Phengit der Alten war Spat (293)
Pferde hatten anfänglich nicht Hufeiſen, litten deswegen auf Reiſen an den Hufen 131 man lobte die mit feſten Hufen 136. 140 mit Silber beſchlagen 152 knieten beym Aufſteigen 111 hölzerne zum voltigiren 109
Pferdedecken, ihr Alter 91
Peccam, Nachricht von ihm (320)
Philolaus hielt die Sonne für Glas (309)
Phrygianum opus 228
Phrygioniae veſtes 65. 228
Phrygier ſtickten mit der Nadel 228
Phrygiones, Sticker 228
Pigna; Nachricht von ihm 197
Piſtole iſt alte Benennung 443
Planeten ihre Bezeichnung und Götternamen 357
Plätten der Metalldräte 70
Plätmaſchine ihr Alter 71
Polianthes tuberoſa, Tuberoſen, ihre Geſchichte 298
Poliphilus iſt Fr. Columna 113
Pompholyx was es bedeute 386
Porzellan der Chineſer, woher deſſen blaue Farbe 210. 211
Poſtilena, Bedeutung des Worts 98
Poſtpferde, alte Verordnung wegen ihrer Sattel 97
Purpur der Alten, deſſen Geſchichte 35 Perſiſcher 37 ward mit Kermes gegründet 11. 38
Putjen, Urſprung des Namens 268.

Q.

Quercus, Ableitung des Worts 17
Quercus ilicis, woran Kermes 4. 7.

R.

Rad an Feuergewehren 443 Rad der Steinſchneider (337)
Rahm, Schmant, deſſen Beſtandtheile 276
Ranunkeln ihre Geſchichte 306
Rathsherren ritten ehemals 110
Regalien ſind anfänglich Privatnutzungen geweſen 170
Reiten ohne Sattel und Decke bey den Alten üblich 90
Reitknechte, die beym Aufſteigen halfen 111. 118
Renard, deſſen vorzügliche Thermometer 549
Robin, ein geſchickter Gärtner 297
Rohr, welches zum Schreiben diente, iſt noch unbeſtimt 47 wo das beſte wuchs 48 welches jetzt das beſte ſey 50
Rolander ſoll Cochenille nach Upſala geſchickt haben 34
Rom dortiges Leihhaus 339
Roſt ſchnitt künſtlich in Glas (345)
Rudolf, Erfinder der Dratmühle 76
Ruß aus Butter 281
Ruſcellai, Hieron. iſt Alexius Pedemont. 198
De Ruuſcher, deſſen Wette über Cochenille 32

S.

Saflor, Schmalte, woher der Namen 223 deſſen Geſchichte 202 * Anfang der Verfertigung 218
Salmo carpio 426
Salomon ließ Holz flößen 158
Sammetroſe, ihre Geſchichte 301
Sander, Chriſt. ſeine Verdienſte um den Harz 395

Digitized by Google

Sandix, eine Farbepflanze der Alten 37
Saphir der Alten iſt unſer Lazur 182. 185 Kenzeichen des heutigen 184
Sattel waren in den älteſten Zeiten unbekant 90 ſind im vierten Jahrh. erfunden 95 Schwere derſelben für Poſtpferde 97 ſcheinen von Perſern erfunden zu ſeyn 100 Sattel des Jul, Cäſars 92
Sattel tragen eine Strafe 100
Scala, Steigbügel 118
Scandilia, Steigbügel 120
Scanſuae, Steigbügel 116
Scarlatum, Urſprung des Namens 39 Alter deſſelben 41
Schachblume, ihre Geſchichte 300
Scharlach Urſprung des Namens 39 Alter 91 Verbeſſerung durch Zinſolution 43
Scheele erfand Flußſpatſäure (346)
Schemel zum Aufſteigen aufs Pferd 111
Schiespulver, deſſen Erfindung 453
Schiffe, die erſten waren Flöſſen 157
Schlacken, blaue, dienten zu Moſaik 212
Schmalte, Urſprung des Worts 123 Geſchichte derſelben 202 *
Schmaltum, was es bedeute 123
Schneeberg hat die älteſten Färbewerke 216. 217
Schockenzieher in Nürnberg 77
Schreibfedern 47 * deren Alter unbekant 57 älteſte Erwähnung 56
Schwamm und Bimſtein zu Reinigung der Spiegel (286)
Schwäne, Recht ſolche zu halten 171
Schwanhard geſchickter Glasſchneider (339)
Scolecion Plinii 9
Scythen kanten Butter 273
Seefiſche ob ſie von Flußfiſchen unterſchieden 421
Sella, der Sattel 97. 100
Sellare, inſellare, aufſatteln 100
Selliers, Urſprung des Worts 100

Sidon, dortige Glashütte ſoll Spiegel gemacht haben (302)
Sieben, warum dieſe Zahl heilig 359
Silber, wann man angefangen, es zu Fäden und Dräten zu ziehen 66
Silberdrat zur Stickerey 66
Smaltum, was es bedeute 123
Smaragd ſoll zu Spiegeln gedient haben (295) groſſer unächter (297) böhmiſcher iſt Flußſpat 551
Smör, Schwediſch Butter 290
Sonde der Wundärzte von Aeſculap erfunden (275)
Sonne, Meynung der Alten von ihr (310. 311) warum ſie götlich verehrt 357
Spar ornaments aus Flußſpat 557
Spartium der Alten, welche Pflanze 124
Speculatum cubiculum Horatii (273)
Speltrum iſt Zink 411
Spiauter, Spialter 411
Spiegel 467* die erſten waren von Metall (269) welche Metalle dazu am tauglichſten (276) Spiegel aus Silber (277) von Kupfer, Meſſing, Gold (282) chemiſche Unterſuchung eines alten Spiegels (287) von Stein (291) von Phengit (293) von Smaragd (295) von Rubin (297) Spiegel der alten Amerikaner (299) Glasſpiegel, die erſten, welche gemacht worden (301) die zu Sidon gemacht 302 ob ſie ſchon Amalgama gehabt (307) die kleinen Nürnbergiſchen Spiegel (324) Erfinder der gegoſſenen Spiegel (330) neueſte Verbeſſerung der Glasſpiegel (334) Spiegel des Virgils (322) Spiegelmaſſe, welche die beſte (284)
Spiegelhütten die erſten in Frankreich (329)
Spiegelkarpen, wann ſie bekant geworden 434
Spiegelmacher in Rom machten eine Zunft aus (281) Spiegelharz, woher der Namen (327)
Spiesglas den Alten unbekant (289)

Spit-

Digitized by Google

Spitzen, ihre Erfindung 225* wie ſie gemacht werden 225 Spitzenmanufaktur in Frankreich 229 Spitzenmodelbücher die älteſten 234
Staatsſchulden, älteſte Geſchichte derſelben 318. 344. 347.
Stärke, blaue, deren Bereitung und Erfindung 202*
Staffa, Steigbügel 107. 120
Stannum iſt nicht immer Zinn (284)
Stapeda, Stapedium, Steigbügel 107
Stapes 107 Gehörknochen 107
Stapf, Staf, Fußſtapf 107
Steigbügel, ihre Geſchichte 102* Hülfsmittel zum Aufſteigen vor Erfindung der Steigb. 108 älteſte Erwähnung derſelben im 6ten Jahrh. 114 wann ſie in Siegeln vorkommen 120 Steigbügel der Geiſtlichen von Königen gehalten 121
Steinſchneiden, Geſchichte der Kunſt (336)
Steinzeiger zum Steinſchneiden (337)
Sterndeuterey ihr Urſprung 358
Stickerey ihr Alter 64
Stipa tenaciſſima iſt Spartum der Alten 125
Strata, Pferdedecken 91
Stratores, Reitknechte 111
Stückwerker in Nürnberg 80
Subſellares ſind nicht Steigbügel 120
Suppedanea 110
Swanhart erfand in Glas zu ätzen (346)
Sweert ein geſchickter Gärtner 297
Sylveſter, wilde Cochenille 27 kömt zuweilen lebendig nach Europa 35.

T.

Tabernae argentariae waren keine Leihhäuſer 316
Tagetes erecta, patula, wann ſie bekant geworden 301
Teleſcope machen metallene Spiegel nothwendig (276)

Digitized by Google

Thevart erfand Glasſpiegel zu gieſſen (330)
Thiere, wilde, ſterben endlich aus 245
Thiery holte die ächte Cochenille nach St. Domingue 35
Thon zu Reinigung des Weins und Waſſers 440
Thon baggerten ſchon die Griechen 160
Tiberius errichtete Leihkaſſen 312
Tobak, deſſen Geſchichte 266
Tombak, deſſen Geſchichte 379
Tomitano, Bernardinus, Nachrichten von ihm 326
Tontinen Anfang derſelben 347
Trains de bois 169
Transmarinum, vltramarinum 181
Trapezitae 316
Treſſe, goldene maſſive ſind ſehr alt 69
Truthenne, Urſprung des Namens 268
Tuberoſen ihre Geſchichte 298
Türken, wann ſie bekant geworden 115
Türkiſche Hühner, woher ihr Namen 268
Tuna, Cochenillpflanze 30
Tuttanego, Zink 111
Tutia 388 wie ſie gemacht wird 390

U.

Ultramarin, Bereitung dieſer Farbe 176 Urſprung des Namens 181 Proben der Aechtheit 180 jetziger Preis 181 ob es die Chineſer gekant haben 211
Unzengold 82
Uttmann erfand das Knüppeln der Spitzen 230.

V.

Valentinian diente dem K. Sapor ſtat Schemel 111
Venedig, dortiges Leihaus 341
Vergil Polydor, Nachrichten von ihm und Ausgaben ſeiner Schriften 564

Ver-

Digitized by Google

Vermeil, vermillon, Urſprung des Worts 12
Vermiculus, Kermes, vermiculata 12.
Veſperugo, Flußſpat 356
Veſtes phrygioniae 65. 228
Virgils Spiegel (322)
Vitriol weißer, wann er bekant geworden 394 wann ſein Zinkgehalt zuerſt bemerkt worden 397 der Abſatz nimt zu 398
Vortheile zum Aufſteigen aufs Pferd 109.

W.

Wahrſager aus einem Becken (272)
Waſſenaaer hatten die Oberherſchaft über Flüſſe 171
Waſſerlinſen, lemna, 172. 173
Waſſerpendülen 446
Waſſeruhr, wann erfunden 445 neueſte Verbeſſerung 446
Wechſelbänke waren Leihhäuſer 349
Weine klärten ſchon die Alten mit Milch und Gyps 439. 440
Weinverfälſchung mit Glätte in Frankreich erfunden 435
Wire-making 84
Wiſmut den Alten unbekant 209
Wochentage nach den Planeten benant 363
Wucher, wodurch er befördert worden 311.

Z.

Zähne mit Golddrat zu befeſtigen, war längſt bekant 73
Zaffera, älteſte Erwähnung des Worts 221 Ableitung des Namens 223
Zarſkoe-Selo hat Zimmer mit Bernſtein und Lazuli getäfelt 187
Zeuge von Golddrat 63 geſtickte Attaliſche 64 phrygiſche und babyloniſche 64

Zin-

Digitized by Google

Zinnauflöſung, wer ſie zuerſt zur Färberey angewendet 43. 46
Zink, deſſen Geſchichte 378* erſte Erwähnung deſſelben 398. 401 Seltenheit im 17ten Jahrh. 403. Urſprung des Namens, 410 wer ihn zuerſt aus Galmey gemacht 407 das meiſte kömt aus Oſtindien 409
Zinkvitriol, deſſen Geſchichte 394
Zinnigen ſind Spitzen, Kanten 236
Zinſen warum ſolche verbothen worden 309
Zoſimus Panopolit. was er geſchrieben hat 389.

Verbeſſerungen.

S. 29 Z. 15 ſtat: 1540 lies 1589.
— 180 vorletzte Z. ſtat: ſie lies: es
— 231 Z. 16 ſtat: Utthof lies: Uttmann.
— 268 Z. 18 ſtat: das lies: daß
— 306 letzte Z. ſtat: Müllers lies: Millers
— 356 Z. 19 ſtat: vor lies: von
— 371 Z. 3 ſtat: Leſeart lies: Schreibart
— 454 Z. 6 ſtat: Attirel lies: Altirel.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

CIRCU

Digitized by Google

Digitized by Google